2

Forstliche Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,

Kön. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirthschaftlichen Institut zu Hohenheim.

Zweiter Band.

Vier Hefte. Von 1839 — 1840.

Stuttgart.

E. Schweizerbart's Verlagshandlung.

1840.

Inhalt des zweiten Bandes.

Forstliche Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,

Kön. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirthschaftlichen Institut zu Hohenheim.

Fünftes Heft.

Mit dem Portrait des Oberforstraths Cotta.

Stuttgart.

E. Schweizerbart's Verlagshandlung.

1839.



Heinrich Cotta.

Forstliche
Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,
Kön. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirthschaftlichen Institut zu Hohenheim.

Fünftes Heft.

Mit dem Portrait des Oberforstraths Cotta.

Stuttgart.
E. Schweizerbart's Verlagshandlung.
1839.

I.

Biographie des Oberforstraths und Direktors Heinrich Cotta zu Tharand.

Wer wird unter den Forstleuten nicht freudig ergriffen werden, wenn ihm diese Ueberschrift verkündigt, die Lebensumrisse eines Mannes zu vernehmen, dessen Namen weit über die deutschen Gauen hinaus einen guten und reinen Klang hat? Wer ist nicht mit diesem Manne befreundet, auch ohne das Glück zu haben, ihn persönlich zu kennen oder sein Schüler zu seyn? Doch wir sind ja alle Schüler von ihm, denn seit einem halben Jahrhundert hat er durch Schrift und That Lehren gegeben, die, tausendfältig verzweigt, mit einer Fülle von Segen gewirkt haben. Daher seye es auch mir vergönnt, den hochverehrten Meister durch diese Blätter zu begrüßen und ihm durch ungeschminkte Erzählung seiner Lebens-Verhältnisse ein kleines Denkmal zu setzen, obgleich er sich selbst durch sein Wirken und Schaffen längst ein unvergängliches gebaut hat und an seiner Jubelfeier unzählige Beweise von

Liebe und Dankbarkeit aus der Nähe und Ferne über das ehrwürdige greise Haupt ergossen wurden.

Die Materialien zu dieser Biographie sind theils aus dem Sylvan von 1819, in welchem Cotta sein Leben selbst erzählt hat, theils aus der gedruckten Beschreibung seines Jubelfestes vom 20. Aug. 1836, und theils aus brieflichen Mittheilungen entnommen. Viele Stellen in seiner Erzählung von 1819 sind so anziehend und ergreifend, daß es ein Unrecht wäre, sie nicht wörtlich wieder zu geben.

Heinrich Cotta sagt:

„Ich bin ein Kind des Waldes, kein schirmendes Dach überdeckt die Stelle, wo ich geboren wurde. Alte Eichen und hohe Buchen umschatten die Oede, und Gras wächst auf derselben. Den ersten Gesang hörte ich von den Vögeln des Waldes und meine erste Umgebung waren Bäume.

„So bezeichnete die Geburt meinen Beruf für den Wald, und späterhin ein Stein die Richtung desselben. Meine erste Anstellung im Dienst und mein Fortschreiten in demselben, mein Weib, meine Kinder, meinen Ruf nach Sachsen — dies alles brachte der Stein. Ohne ihn hätte ich kein Forstinstitut in Zillbach errichtet, keine Forstacademie in Tharand zum Daseyn mitbefördert, und — wollte man mir einigen Antheil an den Veränderungen des Forstwesens in Sachsen zusprechen, so würde es der Stein seyn, der solche veranlaßt hätte. Legen wir jedoch den Wunderstein einstweilen bei Seite, späterhin von seiner magischen Wirkung; jezt zurück zur Geschichte selbst.

„In dem Sachsen-Eisennachschen Antheil von Henneberg, bei Wasungen unweit Meiningen, stand vormals ein einsames Jagdhaus mitten im Walde, die kleine Zillbach genannt; dort wohnte mein Vater als Unterförster,

ich geboren ward *). Dieses Jagdhaus ist abgetragen, ich habe keinen Geburtsort mehr, und was ich so eben darüber sagte, ist buchstäblich wahr. Meine Mutter war eine geborene Erb aus Barchfeld im Hessischen. Ein Paar Zwillingsschwestern, die jünger waren, als ich, lebten nur wenige Jahre, und ich blieb dann einziges Kind.

„Mein Vater bekam eine Försterstelle in Rosa, ward dann Oberförster in Wasungen, und darauf Wildmeister in Zillbach. Bis dahin folgte ich allen Zügen als abhängiges Glied der Familie.

„Im Jahr 1795 erhielt mein Vater die Oberforstmeisterei Altstadt im Weimar'schen, wobei er in Weimar wohnte, weil er zugleich Mitglied der Kammer daselbst war.

„Mein Vater hatte den Ruf eines ausgezeichneten Jägers, eines geschickten Forstmannes und eines sehr thätigen und rechtschaffenen Menschen, darum wurde er oft zu Kommissionen im In- und Auslande erkoren, und meine angeborne Liebe zum Beruf des Vaters erhielt dadurch Nahrung, daß dieser mich — den Liebling — mit sich nahm, so oft es thunlich war. Vorzüglich aber war ich sein Begleiter in den Revieren, die er verwaltete, und ich bin also nicht nur im Walde geboren, sondern auch fast darin erzogen. Darum klingt es mir auch gar wundersam, wenn man mich vom Jägerleben auf die Gelehrtenbank setzen will.

„Mein Vater war zu verständig, als daß er mich nur im Walde hätte erwachsen lassen. Ich erhielt so viel wissenschaftliche Bildung, als es die Verhältnisse gestatteten, besuchte in den Jahren 1784 und 1785 die Universität

*) Am 30. Okt. 1763. Im Sylvan steht fälschlich 1764.

Jena, um Kameralwissenschaft und Mathematik zu studiren, und machte vorher und nachher verschiedene Reisen.

„Während meines Aufenthalts in Jena fing der Wunderstein an zu wirken. Von Kindheit an sammelte ich, mit Ausnahme von Geld, fast Alles, was sich sammeln läßt, darunter waren auch Steine. An einen im väterlichen Hause aufgethürmten Steinberg führte mein Vater zu jener Zeit einen Gast, den nun längst verstorbenen Kammerrath Appelius von Eisenach — einen höchst eifrigen Liebhaber des Steinreichs. Dieser bemerkte darunter einen von mir selbst bei Wasungen aufgefundenen Muschelagat, den er für besonders merkwürdig hielt. Dieser Stein gab Veranlassung zu einem Briefwechsel zwischen dem Kammerrath Appelius und mir, der ich ihm sonst auf keine Weise bekannt war. Selbst mein Vater hatte den würdigen Mann erst bei dieser Gelegenheit kennen gelernt.“

Wir können diese Gelegenheit nicht übergehen, ohne vorgreifend Einiges über die erfolgreiche Fortdauer von Cotta's Sammeleifer und Forschungen im Gebiete der Mineralogie zu erwähnen. Sein scharfes Auge und die Liebe, mit der man ihn überall begrüßt, wo man ihn kennt, sind die wichtigsten Hülfsmittel, wodurch er bald eine im Gebiete der Petrefaktenkunde überaus reiche und berühmte Sammlung zu Stande brachte. Auch beim schnellsten Vorüberfahren muß dennoch jeder Straßenstein eine strenge Musterung passiren, und dem treuen Kutscher kommt es niemals unerwartet, bei irgend einem unansehnlichen Steinhaufen plötzlich halten zu müssen. So, im Fluge möchte man sagen, entdeckte Cotta bei Auerbach den ersten Kalait (Türkis) in Europa und mancher andere schöne Stein ward auf dieselbe Weise seine Beute.

Aber auch der freundlichen Gaben hat seine Sammlung

... aufzuweisen, und wer ihn näher kennt, den wird es nicht Wunder nehmen, wenn so Viele gern einen Beitrag zu den lehrreichen Sammlungen liefern wollten, die dem Besitzer so großes Vergnügen gewähren.

Besonders war auch der Kammerbühl bei Eger seit einiger Zeit, alljährlich während der Badekur, ein von Cotta vielbesuchter und vielfach durchforschter Punkt, über den er im Jahr 1833 eine geistvolle Abhandlung drucken ließ.

„Noch während meines Aufenthalts in Jena (fährt Cotta fort), hatte Appelius einen künftigen Wirkungskreis für mich bestimmt. Es war eine Flurvermessung in Fischbach, drei Viertelstunden von dem Amtsorte Kaltennordheim.

„Das Geschäft war weitläufig, und bestand aus vielen tausend einzelnen Theilen. Ich fing es nach meiner Rückkunft an, brachte 3 Sommer damit zu, und fertigte die Winterarbeiten im väterlichen Hause zu Zillbach.

„Während dieser Arbeit fanden sich verschiedene junge Leute, meist Jäger, bei mir ein, um das Vermessungsgeschäft zu erlernen. Den Herbst zog die junge Schaar mit nach Zillbach, um daselbst das Gemessene berechnen und zeichnen zu helfen. Mit dem praktischen Unterricht verband ich den theoretischen; ich hielt im Winter anfangs nur mathematische Vorlesungen und späterhin auch forstwissenschaftliche. Nebenbei übten meine jungen Jäger auf dem Zillbacher Reviere auch die Jagd und das praktische Forstwesen. Diejenigen, welche noch nicht Jägerei gelernt hatten, traten bei meinem Vater ordentlich in die Lehre, und von diesem erhielten sie dann die Lehrbriefe, während ich den theoretischen Unterricht gegeben hatte."

Dieß war also der Zeitpunkt, in welchem Cotta (im Winter 17$\frac{85}{86}$) zuerst als Lehrer der Forstwissenschaft auftrat.

„So entstand allmälig ohne Vorsatz und Absicht, ich darf sagen ohne Wissen und Willen, eine forstliche Unterrichtsanstalt, und am Schlusse meiner Fischbacher Vermessungsgeschäfte (im Jahr 1788) zählte ich schon gegen 10 Lehrlinge.“

Hier müssen wir nun eine der interessantesten Anekdoten aus Cottas Leben, die seiner ersten Anstellung, einschalten.

Der vorige Großherzog von Weimar reiste nämlich im Jahr 1789 einst in Begleitung des Oberforstmeisters von Arnswald nach der ziemlich entlegenen Enclave Ostheim und der junge Cotta machte diese Reise zu Fuß mit. Auf dem Wege hatte er das Unglück, oder vielmehr das Glück, zu stolpern und zu fallen. Der Großherzog sieht es, erkundigt sich nach dem wackern Fußläufer und bestimmt ihn kurz darauf durch ein Dekret vom 17. Dec. 1789 zum Forstläufer, mit jährlicher Besoldung von zwölf Thalern.

Dies also war Heinrich Cotta's erste Anstellung, ein wunderbarer Posten, wenn man jezt den würdigen Greis damit vergleicht. Aber so dürftig auch diese Anstellung war, so ist doch ein besonderer Umstand dabei nicht zu vergessen; Cotta erhielt sie, ohne darum nachgesucht zu haben, und auf dieselbe Weise ist er später aufgerückt bis zu seiner jetzigen Stellung, nie hat er um Beförderung nachgesucht, nie um Standeserhöhung gebeten. Das wahre Verdienst, wenn es mit ansprechender Persönlichkeit verbunden ist, wird immer gesucht, nie braucht es zu betteln.

„Mit dem Schlusse meiner Vermessung hatten die wenigsten von den jungen Forstleuten ihre Lehrzeit beendigt. Mir blieb also, wollte ich nicht unbillig seyn, nichts übrig, als meinen Unterricht fortzusetzen. Dabei

wuchs die Anzahl der jungen Leute, und nichts konnte sodann natürlicher seyn, als der Gedanke:

eine ordentliche Forstlehranstalt zu errichten.

„Eigentlich bestand diese schon längst, und es bedurfte weiter nichts, als derselben ein bestimmte Form zu geben, sie unter den herzoglichen Schutz zu stellen und öffentlich bekannt zu machen. Ich entwarf einen Plan hierüber, und legte ihn im Jahr 1794 dem Großherzog von Sachsen-Weimar zur Genehmigung vor. Die Entschließung verzögerte sich, und es wurde indessen das Forstinstitut von Bechstein in Waltershausen errichtet, und meiner Anstalt also die Anciennität in Betreff der öffentlichen Bekanntmachung abgewonnen, obgleich dieselbe im Stillen schon lange bestanden hatte, mithin auch die älteste von allen jezt bestehenden ist. Im Frühjahr 1795 genehmigte der Herzog von Weimar meine Vorschläge.

„Mein Vater wurde, wie schon erwähnt, nach Weimar versezt; ich erhielt dessen Stelle. Das herzogliche Jagdschloß in Zillbach wurde bewohnbar gemacht, und mir zum Gebrauch für das Institut übergeben; es wurde ein forstbotanischer Garten angelegt; das Institut erhielt eine Unterstützung vom Herzog; das Zillbacher Revier diente vortrefflich zur praktischen Belehrung, und so erhielt die Anstalt mit jedem Jahre mehr Umfang und Festigkeit. Im Jahr 1800 wurde das Jagdschloß mit einem neuen Stockwerk versehen, und meine Anstalt erweiterte sich unaufhörlich.

„Im Jahr 1801 wurde ich zum Forstmeister in Eisenach und zum Mitglied des daselbst neu errichteten Forstkollegiums ernannt. Wegen des Forstinstituts wurde mir jedoch die Erlaubniß ertheilt, in Zillbach fortdauernd

bleiben zu dürfen; auch behielt ich aus demselben Grunde die Leitung der dortigen Reviergeschäfte.

„Im Jahr 1810 wurde mir der ehrenvolle Ruf nach Sachsen. Ich hielt es für undankbar gegen meinen innigst verehrten Fürsten, ohne dessen vorläufige ausdrückliche Genehmigung, hierauf nur einzugehen. Aus besondern Rücksichten gegen den König von Sachsen wurde mir diese, und in der Folge auch mein Entlassungsgesuch bewilligt. Unter von mir vorgeschlagenen und huldreichst zugestandenen Bedingungen ging ich an Ostern 1811 nach Sachsen und brachte meine Forstlehranstalt mit nach Tharand, wo sie eine ansehnliche königliche Unterstützung genoß.

„Sie bestand selbst in der verhängnißvollsten Zeit und erhob sich nach hergestelltem Frieden wieder sehr bedeutend.

„Theils um meiner Privatanstalt eine sichere Dauer für die Zukunft zu verschaffen, theils und vorzüglich aber auch, um den Lehrern, die ich mitgebracht oder hier angestellt hatte, ein sicheres und besseres Bestehen zu verschaffen, trug ich — meinen Privatvortheil bei Seite setzend — selbst darauf an, daß meine Anstalt zu einer königlichen erhoben wurde. Im Jahr 1816 habe ich sie dem Staate übergeben. *)

„Ich komme nun wieder zu dem Stein zurück, den wir oben bei Seite legten, weil er als der eigentliche Grundstein bei der Stiftung dieser Forstakademie anzusehen ist, und weil er zur Erfahrung beiträgt, daß oft aus kleinen Ursachen wichtige Folgen entspringen.

„Meine verehrten Leser wissen es schon, der Stein war die Ursache, daß ich das Fischbacher Vermessungsgeschäft erhielt. Ohne dieses hätte ich zu jener Zeit keine

*) Ihre Einweihung geschah den 17. Juni 1816.

Schiefer bekommen, und ohne diese kein Forstinstitut in Zillbach errichtet. Ohne dasselbe wäre ich nicht in Sachsen bekannt, mithin auch nicht dahin berufen worden. Es gehört nicht Eitelkeit, sondern nur Bekanntschaft mit den Umständen und bestehenden Verhältnissen dazu, um auch sagen zu können, daß die jetzige Forstakademie in Tharand gewiß nicht vorhanden seyn würde, wenn nicht vorher meine Privatanstalt dahin gekommen wäre.

„Aber auch mein Weib hätte ich nicht ohne den Stein, folglich auch nicht meine Kinder. Nur vermittelst jener Vermessung in Fischbach wurde ich in dem nahe liegenden damals so geselligen Kaltennordheim bekannt, wo mein Weib, die älteste Tochter des würdigen, nun längst entschlafenen Superintendenten Ortmann lebte. Die Verbindung war nur Folge meiner Anwesenheit in Fischbach und der öftern Besuche, die ich von da in Kaltennordheim machte. So wunderbar sind die Wege der ewigen Vorsehung.

„Ueber die vor mehr als zweitausend Jahren schon bekannten Cotta's könnte ich aus der Geschichte der Römer vielerlei mittheilen. Die kapitolinischen Marmortafeln nennen vom Jahr 501 nach Rom's Erbauung bis 683 Jahre nach Erbauung dieser Stadt acht Cotta's als römische Consuln.

„Otto der Große verpflanzte dieses bei dem Verfall des römischen Reichs und auch während der stürmischen Völkerzüge nicht untergegangene Geschlecht bei einem Römerzuge nach Thüringen, ertheilte ihm den deutschen Reichsadel, und verlieh ihm das nach demselben benannte Cottendorf zum Stammgut.

„Im Jahr 1420 erneuerte Kaiser Sigismund den Cotta'schen Adelsbrief unter ausdrücklicher Erwähnung des

alten römischen Geschlechts der Cotta's und des demselben vom Kaiser Otto ertheilten Adelsbriefes, und vermehrte die Insignien des Wappens, „weil dieses Geschlecht dem Reiche getreue Dienste gegen die Venediger und andere Feinde bewiesen.“ Späterhin haben die Cotta's über zweihundert Jahre hindurch in Eisenach gelebt, und bekanntlich war Ursula Cotta unsers Luther's wohlthätige Pflegerin während seines vierjährigen Aufenthalts auf der Schule zu Eisenach. Unser gefeierter v. Wildungen macht indessen die mir richtig scheinende Bemerkung, daß die Stammbäume nicht zum Forstwesen gehören. Ich würde daher auch bei der nämlichen Ueberzeugung diesen Gegenstand ganz mit Stillschweigen übergangen haben, wenn man nicht in manchen Ländern gerade die Stammbäume, in deren Schatten der Genius des Forstwesens oft sanft und sorglos schlummert, für den wichtigsten Theil des Forstwesens hielte.

„Seit dem 12. Mai 1795 bin ich verheirathet; vier Söhne leben zu meiner Freude; drei Kinder, zwei Mädchen und ein Knabe, sind gestorben.“

Zwei dieser Söhne sind jezt verheirathet und acht muntere Enkel, vier Knaben und vier Mädchen, umspielen den Greis, der das seltene Glück genießt, seine Kinder und Kindeskinder meist ganz in der Nähe leben zu sehen.

„Mein Wirkungskreis beglückt mich, die Zufriedenheit meiner Behörden gibt mir Belohnung, die Huld des Königs äußern Wohlstand und mein Gewissen innern Frieden! So nähere ich mich heiter dem Ziele, nach dem wir alle wandern!“

Seit der Zeit, wo Cotta diese lezteren Zeilen niederschrieb, hat er kräftig und liebevoll fortgewirkt in dem Kreise, in dem er beglückt und beglückend lebt, und

lange noch leben mag. Ein harter Schlag traf Ihn im am 12. Dec. 1819. Es starb ihm die treueste Gattin, die treffliche Mutter seiner Kinder.

Sachsens Forste wurden unter seiner Leitung und später unter Beistand seines ältesten Sohnes bis zum Jahr 1831 vollständig vermessen und eingerichtet.

Die Akademie blühte fort und fort, und bildete dem In- und Auslande würdige Staatsbürger.

Im Jahr 1829 wurde damit eine landwirthschaftliche Lehranstalt unter Dr. Schweitzers besonderer Leitung verbunden, und so gehen denn diese wichtigen Branchen, die so oft im Leben sich begegnen, schon vom Lehrstuhle aus Hand in Hand. Der zweite Sohn hat einen Theil der forstlichen Vorlesungen übernommen, Cotta selbst liest jezt in jedem Semester nur noch über eine forstliche Lehre.

Gegen das Jahr 1825 war seine Gesundheit durch Dienstgeschäfte und literarische Arbeiten ungemein zerrüttet und erregte die lebhaftesten Besorgnisse. Treue ärztliche Hülfe, der Gebrauch des Franzensbrunnens bei Eger und eine darauf folgende Reise nach Norddeutschland, wo er überall die freundlichste Aufnahme fand, wirkten indeß überaus wohlthätig, Cotta kehrte verjüngt zurück, hatte zwar im Winter von 18$\frac{30}{31}$ noch eine sehr schwere Krankheit zu bestehen, erfreut sich jedoch seit jener Zeit einer besseren Gesundheit, und besucht vom Jahre 1825 an das Franzensbad, dem er und die Seinigen so viel verdanken, alljährlich.

Schwächer werden nun zwar die Kräfte des edlen Greises, aber nicht trüber sein Blick, nicht weniger lehrreich und anziehend sein Umgang, nicht weniger heiter und liebevoll sein ganzes Wesen. Diese Alles gewinnende Güte und Liebenswürdigkeit bei immer munterer Laune,

ist der Hauptzug seines Lebens, von Hunderten, die ihn kennen, wird es kaum einen geben, der ihm nicht innig zugethan wäre, und wie oft auch seine fast zu große Güte und Bescheidenheit mißbraucht worden seyn mögen, so sind sie es doch gerade, wodurch er mindestens eben so viel gewirkt hat, als durch sein Genie. Durch sie entkräftete er den Neid und den Widerwillen, der allen, auch den nützlichsten Neuerungen entgegenstrebt, durch sie verschaffte er seinen Lehren Eingang in das Leben, die ein Anderer vielleicht kräftiger und ungeduldiger vorgetragen, dann aber auch zugleich den verderblichen Keim des Widerwillens und der gegenwirkenden Intrigue geweckt haben würde.

Wir wagen es zu behaupten, einem kräftigeren aber weniger liebenswürdigen Manne würden die Reformen in Sachsens Waldbehandlung kaum gelungen seyn, denn auch der Unbedeutendste kann da gefährlich entgegenwirken, wo es darauf ankommt, irgend eine neue Verbesserung einzuführen. Mit Ausnahme Weniger, wohl nur von Mißgunst oder Beschränktheit geleiteter Personen, machte und erhielt sich Cotta fast alle Forstleute Sachsens zu Freunden und Verehrern — das war bei seiner Stellung eine Aufgabe, die wohl Wenige gelöst haben würden. Als Fremder kam er hierher, nur von einigen Behörden unterstützt, den meisten der alten Forstbedienten ein Dorn im Auge, dem Adel ein Eindringling in den höheren Forstdienst, den unteren Forstbedienten eine Ursache unbequemer Neuerungen und vermehrter Arbeiten. Nur seinen klaren Lehren und seinem alles gewinnenden Wesen bei so großer Thätigkeit und unerschütterlicher Rechtlichkeit konnte der Sieg gelingen.

Es schien uns eine besondere Aufgabe, anzudeuten, in wiefern Cotta's Persönlichkeit auf das Gedeihen seiner trefflichen Lehren wirkte.

Unendlich groß war von jeher auch die Liebe und das Vertrauen, die er unter den Studirenden sich erwarb. Wo nur eine Gelegenheit sich bot, bewiesen sie ihm ihre Anhänglichkeit, manches Gute wurde so empfänglicher aufgenommen und mancher Unfug unterblieb sicher mehr aus Furcht, Cotta's Frieden zu stören, als aus Furcht vor dem strafenden Gesetze.

Als Lehrer wirkte er nicht einseitig, sondern durch Wort, That und Schrift, durchs Wort in seinen Vorträgen, durch die That in Sachsens Wäldern, und durch die Schrift in seinen Werken. Nicht einseitig, sondern immer auf Geist und Gemüth zugleich.

Wie sein ganzes Leben rein und fleckenlos, so ist es auch sein Name als forstlicher Schriftsteller. Kein unwürdig geführter Streit entstellt, kein durch bloße äußere Verhältnisse entlocktes, nicht der innersten Ueberzeugung entsprungenes Wort entweiht ihn. Klar und deutlich sind seine Werke und sie haben durchaus eine verständige, auf wissenschaftliche Grundlagen gestüzte praktische Haltung.

Seine erste Schrift war eine systematische Anleitung zur Taxation der Waldungen (1804); sie wurde sehr bald vergriffen und nur Mangel an Zeit machten ihm die beabsichtigte gänzliche Umarbeitung unmöglich.

Hierauf lieferte er im Jahr 1806 unter dem Titel: „Naturbeobachtungen über die Bewegung und Funktion des Saftes in den Gewächsen, mit vorzüglicher Hinsicht auf Holzpflanzen," eine äußerst gründliche pflanzenphysiologische Arbeit, worin die Bewegung des Pflanzensaftes durch zahlreiche Versuche und Abbildung vieler Präparate nachgewiesen ist, welche leztere meist alle noch vorhanden sind. Auch diese Schrift ist längst vergriffen.

1815 erschien von ihm ein: „Abriß einer Anweisung zur Vermessung, Beschreibung, Schätzung und forstwirthschaftlichen Eintheilung der Waldungen," als Vorläufer eines darüber herauszugebenden größeren Werkes (zweite Auflage 1819), und im Jahre darauf: „Tafeln zur Bestimmung des Inhalts und Werthes unverarbeiteter Hölzer," welche den königlich sächsischen Holztaxen zu Grunde gelegt sind.

Die Anweisung zum Waldbau, offenbar Cotta's Hauptschrift, gab er im Jahre 1817 heraus. Der Beifall, mit dem sie überall aufgenommen wurde, machte in kurzer Zeit mehrere Auflagen nöthig, von denen die fünfte und neueste von seinem zweiten Sohne besorgt, 1835 erschien. Sie wurde auch ins Französische, Dänische und Russische übersezt.

Im Jahre 1818 erschien Cotta's Anweisung zur Waldwerthsberechnung, 1819 Tafeln zur Bestimmung des Inhalts und Zuwachses der vorzüglichsten deutschen Holzarten. (Zu den Vorlesungen gehörig und nicht im eigentlichen Buchhandel.)

1820 eine Anweisung zur Forsteinrichtung und Forstertragsbestimmung. (Ebenfalls nur zu den Vorträgen bestimmt und nicht im eigentlichen Buchhandel.)

1821 Hülfstafeln für Forstwirthe und Forsttaxatoren.

1822: „die Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbau, oder die Baumfeldwirthschaft." Von jeher hatte Cotta dahin gestrebt, die Forstwirthschaft aufs engste mit der Landwirthschaft zu verbinden. In diesem Buche entwickelte er in dieser Beziehung eine der schönsten Ideen: die Vereinigung des Frucht- und Holzbaues, welche, wenn auch nicht in ihrem vollen Umfange ausführbar, doch vom größten Einfluß auf das Wohl reich bevölkerter Länder ist.

1824 lieferte er einen Nachtrag zur zweiten Auflage von den Tafeln zur Bestimmung des Inhaltes runder Hölzer, und im Jahre

1832 erschien endlich sein Grundriß der Forstwissenschaft, von welchem seine Söhne in den Jahren 1836 und 1837 eine neue Auflage besorgten, deren erste Abtheilung bereits in das Französische übersezt ist*).

Einzelne Abhandlungen von Cotta, mit und ohne Namensunterschrift, sind in vielen forstlichen Zeitschriften zerstreut.

Noch bleibt uns übrig, über Cotta's Jubelfest, welches am 20. August 1836 zu Tharand gefeiert worden ist, einige Worte zu sagen.

Fünfzig Jahre waren es an diesem Tage, daß Cotta zum erstenmal Unterricht ertheilte, und viele Freunde und Schüler des Jubelgreises hatten sich vereinigt, diesen Tag würdig zu begehen. Ein Comité leitete die ganze Festlichkeit, an der nahe bei 300 Personen Theil nahmen und über welche eine besondere Schrift unter das Publikum gekommen ist. Siebenhundert Medaillen wurden zur Erinnerung an diesen Tag besonders geprägt und vertheilt.

Schon am Abend des 19. August wurden Cotta von den Lehrern der forst- und landwirthschaftlichen Akademie Glückwünsche dargebracht; mit Anbruch des 20. August weckten die Studirenden den Jubilar durch eine Morgenmusik und begrüßten ihn hierauf mit folgenden Worten:

---

*) Als Nachtrag zu diesem Grundriß erschien im Jahr 1838 von Cotta selbst eine Beilage über Ertragstafeln, über Abschätzung der Wälder zum Behuf der Besteuerung und ein Beispiel der Forsteinrichtung.

„Dem Edelsten der Menschen, dem Gefeiertsten der Staatsmänner, dem geehrtesten und geliebtesten Lehrer unsern innigen Gruß!

Heute sind es fünfzig Jahre, als Du den Lehrstuhl betratest, in der Fülle der Jugendkraft, erregt vom hohen emsig schaffenden Geiste, eifernd für Wahrheit und Recht — ein Greis, im Schmucke des hehren Silberhaares, stehst Du vor uns, von mildem Ernste die Stirn umlagert, Heiterkeit umspielt Deine liebreichen Züge, Freundlichkeit enteilt Deinem noch feurigen Auge. Fünfzig Jahre hast Du gewirkt, fünfzig hast Du geschaffen, Tausender Geist erhellt durch Deine überzeugende Lehre, in eben so Vieler Herzen den freudig gekeimten und herrlich gedeihenden Samen der Achtung, der Liebe, der Dankbarkeit gestreut, mit einem fast endlosen Kranze froh duftender Blüthen hast Du fest und unzerreißlich Dich umschlungen; ihn fort und fort zu erweitern bist Du thätig.

Auch wir sind ein Strauß, den Deine, des ergraueten Meisters segensvolle Hand jenem Kranze eingeflochten, dessen schwellende Blüthenknospen sich auch einst zu Blumen entfalten werden. Dem theuren Lehrer, dem väterlichen Freunde, opfert unser Herz, erfüllt von seinen Segnungen; Du lebst in uns, Dein Bild wird unserm Geiste nie entfremdet werden, Dein Name, von befreundeten Lippen nur ertönend, wird stets den schönsten Wiederhall in unserm Innern erregen.

Mögest daher auch Du nachsichtlich und freundlich, wie immer, die schwachen Beweise unserer tiefbewegten Herzen hinnehmen, welche am heutigen festlichen Tage Dir entgegentreten mit einem jubelnden, inniglichen

„Lebe hoch“

Hierauf erschienen der Tharander Sangverein, das

Amtspersonal, die Abgeordneten der Tharander Bürgerschaft. Freundliche Briefe, Geschenke und Gedichte folgten in unendlicher Zahl. Von den lezteren möge hier eines seine Stelle finden.

„Was strömet denn Alles von weit und breit
Herzu in froher Beweglichkeit?
Was schmücken die Forste sich heute so schön?
Wo mögen die grünen Männer hingeh'n?"

So fragte ein Wand'rer, welcher sah,
Wie in der Ferne und bei ihm nah
Sich alles bewegte in Fröhlichkeit,
Wie dieses geschieht zur Festtagszeit.

Da sprach ein Baum an des Weges Rand:
„Mein Freund, du bist wohl ein Fremdling im Land;
Sonst würdest du wissen, was Jeglicher weiß:
Heut gilt es dem jugendlich kräftigen Greis,
Der, Cotta genannt, in Tharand wohnt,
Dem Liebe heute für Liebe lohnt.
Denn die nur ist's, die vergelten kann,
Was er seit fünfzig Jahren gethan.
Heut freut sich Alles, und hätte der Stein
Der Sprache Geschenk, er stimmte mit ein."

Um 10 Uhr begab sich die ganze Versammlung in den großen Lehrsaal, und eine Deputation holte den Jubelgreis, umgeben von vier Söhnen, ab, worauf derselbe durch den ältesten anwesenden ehemaligen Schüler mit einer ergreifenden Rede begrüßt wurde, welche Cotta mit folgenden Worten erwiederte:

Wenn so viele hochverehrte edle Männer und so liebe Freunde sich vereinigten, diesen Zeitpunkt meines Lebens zu feiern, so muß mir das wohl die freudig tröstende Ueberzeugung geben, nicht unnütz gelebt und gewirkt zu haben.

Was konnten Sie mir Schöneres bereiten, als eine solche Vereinigung der Freunde und der Erinnerungen

aus der Vergangenheit und aus der Gegenwart. Sie erfreuen, Sie erheben, Sie beglücken mich.

Aber eine Jubelfeier mischt zur Freude doch auch viel Ernst und Wehmuth; wohl denkt man am müden Abend gern an den kommenden frischen Morgen; für den Jubilar kehrt auf dieser Erde kein frischer Morgen der Jugend wieder. — Daß jezt die Worte nicht mehr fließen wollen, wird Jeder von Ihnen erst dann recht fühlen, wenn er — wie ich von Herzen wünsche — einst sein eignes Jubiläum feiert. — Was Sie mir thaten, meine Freunde, meine Gönner, hat mich tief ergriffen und hoch erfreut. Erhalten Sie immer ein so wohlthuendes Andenken mir, der Ihnen stets das seinige innigst dankbar widmet!

Nachdem noch Prof. Reum und der geheime Finanzrath Freiherr von Berlepsch gesprochen hatten, wurden dem Jubelgreis durch die betreffenden Minister und Geheimenräthe

von Sr. Majestät dem König von Sachsen das Komthurkreuz des Civil-Verdienstordens,

von Sr. Majestät dem König von Preußen der rothe Adlerorden III. Klasse,

von Sr. königl. Hoheit dem Großherzog von Weimar das Comthurkreuz des Hausordens vom weißen Falken

im öffentlicher Versammlung eingehändigt.

Noch begrüßte den Jubilar eine Deputation der Bergakademie zu Freiberg.

An der Mittagstafel, welche im Badehause gehalten wurde, fehlte es nicht an passenden, herzlichen Reden und Toasten. Von den bairischen Forstleuten des Ober-Donau-Kreises und des Rheinkreises wurden zwei prachtvolle silberne

Pokale mit entsprechenden Sinnbildern und 50 Flaschen 1834er Rheinwein überreicht. Einen andern reichen Pokal sendeten die Meklenburger Forstleute, und die Forstmänner aus Sachsen wählten ein werthvolles Service aus Meissner Porzellan. Aus den kaiserl. königl. österreichischen Staaten, von den Bewohnern Tharands und vielen einzelnen Schülern und Verehrern Cotta's wurden reich decorirte Exemplare von Gedichten gespendet.

Nachdem sich die Gäste in heiterster Stimmung zerstreut oder in kleinere Gruppen aufgelöst hatten, begann um 8 Uhr Abendversammlung und Ball im Badhause. Die Bürgerschaft Tharands hatte eine Allee von jungen Fichten von Cotta's Wohnung bis zum Badhause errichtet und festlich beleuchtet. Transparente schmückten den Weg und den Eingang.

Noch am andern Tag waren gegen 80 Personen zum gemeinschaftlichen Mahle versammelt.

Wie sehr mögen diese zahlreichen herzlichen Beweise von unbegrenzter Zuneigung den Abend von Cotta's Leben erheitern, wie sehr mag er sich belohnt fühlen für alle Mühen und Sorgen der irdischen Laufbahn, und wie ruhig mag er dem Augenblicke entgegensehen, in dem er berufen wird, den himmlischen Lohn für ein fleckenloses, thatenreiches Leben zu empfangen!

W. H.

II.

Forstliche Reiseberichte.

Im vorigen Jahr haben wir die bei der forstwirthschaftlichen Excursion der Hohenheimer Forstzöglinge in dem Schönbuch und auf dem Schwarzwald gesammelten wichtigeren Notizen in die forstlichen Mittheilungen aufgenommen. Wir wählen für die neuere forstliche Reise die gleiche Behandlung.

Außer den beiden Forstlehrern Gwinner und Brecht haben der Excursion im Sommer 1838 folgende Zöglinge des Hohenheimer Instituts angewohnt:

Beck aus Gunzenhausen in Baiern.
v. Bernuth aus Münster in Westphalen.
Bolz aus Lindenbühl in Baiern.
Bürklen aus Eßlingen.
Buhl aus Großheppach.
Daser aus Onstmettingen.
Deurer aus Mannheim.
Ernst aus Frauenaurach in Baiern.
Gerbel aus Bruchsal.
v. Gültlingen aus Stuttgart.
v. Hillenbrand aus Augsburg.

Kuttroff aus Thomashardt.
Laroche aus Thierberg.
Renner aus Mannheim.
Schlette aus St. Johann.
Schoch aus Osterholz.
Weber aus St. Gallen.
v. Wöllwarth aus Laubach.

Man wählte die Richtung über die schwäbische Alp nach Ulm, von da durch Oberschwaben nach Kempten, Füßen, Hohenschwangau, in das Lechthal bis Steg am Lech; von hier über den Taunberg in den Bregenzer Wald bis an den Bodensee und von da nach Schafhausen, Hohentwiel, Heiligenberg, Sigmaringen, Lichtenstein, Reutlingen, zurück nach Hohenheim. Mit Ausnahme des ersten Tags, an welchem es sehr stark regnete, hatten wir uns des schönsten Wetters zu erfreuen, und überall, im Inland wie im Ausland, wurden wir auf das Freundlichste aufgenommen. Das Kreisforst-Inspektorat in Augsburg hatte vorher noch die Gefälligkeit, das betreffende bairische Forstpersonal anzuweisen, die Zwecke unsrer Reise auf das Beste zu fördern, aber auch ohne den Gebrauch dieser Empfehlung wurden wir an allen Orten Baierns, die wir berührten, herzlich empfangen.

Die Reise währte 17 Tage, nämlich vom 9. bis 26. Juni. Am ersten Tage gelangten wir über Kirchheim, Bissingen, Schopfloch, Feldstetten nach Blaubeuren, und es hatte Candidat Schlette die Aufzeichnung der Notizen an diesem und dem folgenden Tage, wo man in Ulm übernachtete, übernommen. Leider verhinderte der anhaltende Regen, die Teck zu besteigen (2396 Pariser Fuß hoch), um dort auf dem Stammsitz des alten herzoglichen Hauses die großartige Aussicht zu genießen und am Gebirgsabhang

die sehr gut gelungene Verjüngung der Buche im Hochwald zu besuchen, welche ich früher schon zu sehen Gelegenheit hatte. Einzelne Partien sind ganz abgetrieben und lassen bereits eine kleine Durchforstung vom weichen Holz und vom buchenen Stockausschlag zu. Bissingen, am Fuße der Teck, besizt nicht unbedeutende Gemeindewaldungen, welche schon seit längerer Zeit wirthschaftlich behandelt werden, und in welchen namentlich auch das Ausästen des buchenen Oberholzes im Mittelwald eingeführt ist. Diese Gemeindewaldungen sind bei der Taxation und Wirthschaftseinrichtung rücksichtlich ihrer Produktionsfähigkeit in drei verschiedene Klassen gebracht worden, nämlich: 1) die sogenannten Thalwaldungen am Fuße des Alpgebirgs, welche sanft abhängig auf Lias und Oolith liegen, und einen sehr fruchtbaren, tiefgehenden Lehmboden haben, auf dem die Eiche und alle edleren und weichen Holzarten recht gut gedeihen; 2) die Mitte der Berge, wo der Jurakalk beginnt; der Boden ist zwar noch sehr fruchtbar aber flachgründiger, die Buche wächst hier sehr freudig und mit ihr Ahorn, Ulmen, Eschen, Mehl- und Vogelbeer, die Hasel ꝛc.; 3) die unmittelbaren Abfälle an den Vorsprüngen der Alp, welche sehr steil und steinig und oft mit Felsgeröllen bedeckt sind; die Lage ist schon sehr hoch und daher das Klima rauh, die Eiche kommt nur noch als Krüppel fort und ist mit Moos und Flechten bedeckt, auch die Buche und die übrigen Holzarten werden kurzschäftig, das Wachsthum geht nur langsam von statten, und daher muß man auch hier längere Umtriebszeiten wählen, als im Thal. Diese Abwechslungen in der Holzvegetation gelten so ziemlich für den ganzen nördlichen Vorsprung der schwäbischen Alp.

In dem Thale von Bissingen, welches gegen Westen

von der Alpkette geschlossen und daher ziemlich geschüzt ist, wird noch vieler Weinbau getrieben und der jetzige Orts-Vorsteher hat sich durch Erweiterung desselben und die Einführung besserer Sorten wesentliche Verdienste erworben. Ein groser Theil des Thalkessels wird als Roß-, Rindvieh- oder Schafwaide benuzt, es sind aber auf diesen Waiden viele Nuß-, Kirschen- und Maulbeerbäume gepflanzt worden, welche Pflanzungen jährlich fortgesezt werden, für welchen Zweck die Gemeinde eine eigene Pflanzschule unterhält. Nahe am Dorf liegt ein vierjähriger, vollständig nachgewachsener Mittelwaldschlag, in welchem fast alle edlere Holzarten als Unter- wie als Oberholz vorkommen; man trifft überhaupt an der schwäbischen Alp noch die meisten stärkeren Ulmen, Ahorne und Eschen, Mehl- und Vogelbeerbäume. In diesen Mittelwaldschlag hatte man vor einigen Jahren auch Obsttrester ausgestreut und es kommen jezt eine Menge junger Obstbäume zum Vorschein, welche ihrem größten Theile nach wieder versezt werden. Auf den Waiden werden auch viele Eichenpflanzungen vorgenommen, für welchen Zweck die Löcher schon im Herbst vorher gegraben und in welche beim Setzen mit dem Pfahleisen noch ein weiteres Loch für die Pfahlwurzel eingestoßen wird. Die gesezten Eichen werden sorgfältig angebunden und es sind bis jezt die meisten angewachsen. An den Eschen dieser Gegend sieht man fast überall das Laub abgestreift, welches zur Gaisenfütterung gestohlen wird. Die Buchen haben, namentlich am Gebirge aufwärts, durch den heurigen Maifrost gelitten, und auch eine benachbarte Pflanzung von gelben Bandweiden auf einer nassen Allmandwiese ging dadurch fast ganz zu Grunde. Ueber die Mitte der Berge hinauf, wo der eigentliche Jurakalk und mit ihm der Waldbau in der Regel beginnt, die landwirthschaftliche

Benutzung aber und selbst die Waide aufhört, ist an der schwäbischen Alp für die Eiche kein freudiges Gedeihen mehr zu hoffen, und der ganzen sogenannten Torfsteige nach, welche von Bissingen auf die Torfgrube bei Schopfloch führt, sieht man vom Aufhören der Waidfläche an bis zur Höhe nur krüppelhafte Exemplare. Diese Steige, welche bei der neuerer Zeit sehr gesteigerten Frequenz des Schopflocher Torfstichs sehr viel benüzt wird, ist bei ihrer Einmündung auf das Plateau der Alp nur mit Lebensgefahr zu passiren, dem Vernehmen nach soll man aber jezt ernstlich darauf bedacht seyn, diesem schon oft gerügten Uebel abzuhelfen.

Nahe bei dem Ort Bissingen kommt ein schöner Basalttuff vor, auf welchem namentlich Weinbau getrieben wird; und außerdem ist diese Gegend bekannt durch ihre vielen Marmorarten. Auch auf der Hochebene bei Randeck und Ochsenwang trifft man hübschen Jurakalkmarmor in der Umgebung von Flötztrapp, was darauf hinzudeuten scheint, daß sich die ursprüngliche Schichtung, Härte und Farbe des Jurakalks bei dem Aufsteigen des Flötztrapps verändert haben. (Vergl. landw. Wochenblatt Nro. 34.) Ueber die geognostischen Verhältnisse der Alp überhaupt verweisen wir auf die vortreffliche Schrift des Oberförsters Grafen v. Mandelslohe „Geognostische Profile der schwäbischen Alp. 1835.“

Der Thalkessel von Bissingen wird durch die Ruinen der Burgen von Teck, Rauber, Diepoldsburg und Hahnenkamm beherrscht, welche der ohnehin sehr freundlichen Alpgegend einen erhöhten Reiz verleihen.

Auf dem Plateau der Alp angekommen, erblickt man Ochsenwang und Randeck, mit welchen einst der tapfere Vertheidiger von Hohentwiel im 30jährigen Krieg, Wiederhold,

belehnt wurde. Hart am Wege stehen die drei alten Buchen, unter welchen wenige Wochen vorher bei einem fürchterlichen Gewitter ein Schäfer, Hund und Schafe vom Blitz erschlagen wurden, ohne daß die geringste äußerliche Verletzung sichtbar war. Nur einige Schafe blieben am Leben.

Nach einer halben Stunde hat man den herrschaftlichen Torfstich Schopfloch erreicht, welcher in Selbstverwaltung steht und hauptsächlich durch Forststräflinge betrieben wird. Das Torflager ist 8 bis 10′ mächtig und beginnt ½ Fuß unter der Erdoberfläche. Es werden jährlich ungefähr zwei Millionen Stücke gestochen und das tausend kostet auf dem Platz 1 fl. 19 kr. und der Fuhrlohn bis Stuttgart 1 fl. 36 kr. Es kommen hier die gewöhnlichen Torfgewächse vor.

Die Hochebene der Alp bis gegen Blaubeuren ist höchst einförmig, ein einziger Blick in das freundliche Lenninger Thal entschädigt aber hiefür zur Genüge, denn unter zahllosen Kirschbäumen sind die netten Häuser von Gutenberg versteckt, das Thal ist mit dem üppigsten Wiesenteppich bekleidet und die ganze Gruppe ist von hohen Bergen eingeschlossen, die mit Laubholzwaldungen prangen und ihre kühnen Felsenspitzen seit Jahrtausenden zur Schau tragen. Auf einem solchen Felsenvorsprung liegt der Hof Krebsstein, dessen blühende Jugend an heiteren Sonn- und Feiertagen fröhliche Alplieder in das Thal hinabsendet.

Wir bedauern, bei den vielen Naturmerkwürdigkeiten dieses und so vieler anderer Alpthäler nicht länger verweilen zu können, verweisen aber auf die so wohl gelungenen Schilderungen in Schwabs „Neckarseite der schwäbischen Alp. Stuttgart 1823," welche auch uns auf dieser Reise als Führer dienten.

Bei Gutenberg beginnt die Steige, welche in der Route von Kirchheim nach Ulm auf die Gebirgshöhe führt

und sehr gut angelegt ist. In allen Dörfern auf dem Plateau der Alp bemerkt man noch Strohdächer, die aber gesetzlich bei neuen Bauwesen und größeren Reparationen durch Ziegeldächer erſezt werden. Nur ungerne trennen sich die Alpbewohner vom Strohdach, von dem sie eine größere Wärme erwarten dürfen.

Geschlossene Waldungen sieht man in der Richtung gegen Feldstetten nur wenige, wohl aber viele Waiden mit Holz bewachsen, und einmähdige Wiesen mit buchenem und haselnem Gebüsch, sogenannte Mähder. Der Holzertrag auf diesen Waiden und Mähdern ist gar nicht unbedeutend, er wird sogar von manchen Besitzern zu ½ Klftr. jährlich per Morgen angeschlagen. Die Benutzung auf Holz ist ganz eigenthümlich. Buchene Stockausschläge sind herrschend und bilden große dichte Büsche, in denen oft Stangen von ⅛ Klftr. vorkommen; die stärkeren Stangen werden von Zeit zu Zeit herausgehauen, der Busch aber stets übergehalten, so daß ein fortwährendes Fehmeln statt findet. Durch das anhaltende Abfressen der untern Zweige von den Schafen nehmen die Büsche auf der Waide oft eine niedliche Form an, die jedoch das Auge des Forstmannes am wenigsten ergözt.

Nadelholzwaldungen, durch künstliche Saat im laufenden Jahrhundert entstanden und aus Forchen oder Fichten bestehend, trifft man hie und da und bis jezt in gutem Schluß und Wuchs. Nach anderwärtigen Beobachtungen läßt jedoch in höherem Alter der Zuwachs bald nach. Neuerer Zeit werden viele Versuche mit Lerchensaaten gemacht, wobei man auf ehemaligen Viehwaiden mit bestem Erfolg den Saatschlegel gebraucht. Nach dem, was wir auf dieser Reise über das Vorkommen der Lerche in Tyrol zu beobachten Gelegenheit hatten, sollten sich diese Versuche

auf der Alp sehr lohnen und zwar um so mehr, als hier das Bauholz mangelt und meist aus den Illergegenden über Ulm bezogen werden muß. Eine Vermischung der Lerchensaat mit Fichten, oder auf sehr trockenen Standorten mit der Forche, würde sehr vortheilhaft wirken. Auf der Justinger Schafwaide wurde dieses Frühjahr eine bedeutende Saat von Schwarzkiefern unter Anwendung des Saatschlegels und der Füllerde vorgenommen.

In der kleinen aber gewerbreichen Stadt Blaubeuren, die rings von gigantischen Felspartien umgeben ist, besuchten wir das alte berühmte Kloster mit seinen künstlichen Holzschnitzereien, jezt protestantisches Seminar, den Blautopf, Ursprung der Blau, welche unmittelbar am Ausfluß aus dem grünblauen, 64 Fuß tiefen Kessel schon eine Mühle treibt und in welcher der für die Naturkunde zu früh verstorbene Professor Schübler von Tübingen Hydrurus cristallopherus entdeckt hat.

Die Blau ergießt sich bei Ulm in die Donau und der Weg bis dahin hat für den Forstmann wenig Interesse. Der nördliche Abhang ist fast durchaus mit Laubholz bewaldet, der südliche mit unvollkommenen Forchenbeständen. Die Forche zeigt wie überall auf dem flachgründigen Juraboden auch hier einen frühzeitigen Nachlaß im Höhenwuchs und stellt sich bald licht. In einem Schlag hat der Schneedruck im lezten Winter den Samenbäumen geschadet. Ein Dolomitbruch im Jurakalk bei Gerhausen, Bolus bei Klingenstein und ein Torfstich bei Söflingen verdienen genannt zu werden. Die Alp dacht sich allmälig gegen Ulm hin ab und ist bis zu ihrem Vorsprung in die Ebene bewaldet.

In Ulm wurden die Merkwürdigkeiten der Stadt in Augenschein genommen, namentlich auch der Münster und

die ausgezeichnet schöne und seltene Gewehrsammlung Sr. Königl. Hoheit, des Herzogs Heinrich von Würtemberg, wozu uns die Erlaubniß mit der größten Bereitwilligkeit ertheilt worden war. Es hat der fürstliche Besitzer dieser reichen Sammlung von 230 Exemplaren eine eigenhändige Beschreibung derselben im Druck herausgegeben *), welche bei der Besichtigung als ein erwünschter Leitfaden erscheint. Die geschmackvolle Decoration durch 1200 Rehgewichte und die Anordnung des Ganzen verdienen gleiches Lob. Seither ist Se. Königl. Hoheit, bekannt als großer Natur- und Jagdfreund, mit Tod abgegangen und es steht der Sammlung leider! eine Trennung bevor. Gegen Abend trug uns ein großer Nachen auf der Donau zwischen dem würtembergischen und baierischen Ufer in die Friedrichsau, wo wir uns, umgeben von vielen ehemaligen Zöglingen Hohenheims und andern benachbarten Forstleuten, in geselligem Kreise gut unterhielten.

Am dritten Tag hatte Candidat Kuttroff die Sammlung der Notizen übernommen und wir wählten folgende Marschroute:

Von Ulm über Wiblingen, Oberkirchberg, Illerrieden, Brandenburg, Dietenheim, Wain, Schwendi nach Ochsenhausen.

In der Frühe verließen wir die alte, ehrwürdige Reichsstadt Ulm, betraten das bairische Ufer jenseits der Donau-Brücke bei Neuulm, welches bereits zu einem freundlichen Dorfe angewachsen und der Sitz eines bairischen

---

*) Beschreibung der in Ulm aufgestellten Gewehrsammlung Sr. Königl. Hoheit des Herzogs Heinrich von Würtemberg. Ulm, 1828.

Landgerichts ist. Es treibt, gleich Ulm, starken Handel mit Langholz, Brettern und andern Schnittwaaren. Der Weg führte uns auf den Holzplatz, welcher eben mit Holzwaaren aller Art überfüllt war.

Dieses Holz kommt auf der Iller, welche hier in die Donau fließt, aus den oberschwäbischen und bairischen Waldungen bei Kempten und wird meist auf die schwäbische Alp, theilweise aber auch bis in das würtembergische Unterland verführt. Der geringere Theil geht abwärts auf der Donau. Die Fichte ist fast die einzige Holzart, mit der hier Handel getrieben wird; starkes Holz sieht man selten; die Flöße kommen in einem einzigen Gestöre Illerabwärts, weil die vielen Krümmungen keine längere Flöße erlauben. Das Brennholz wird in Carinen geflößt.

Hier werden auch die Donauschiffe gezimmert, von denen jede Woche eines mit Gütern und Reisenden beladen nach Wien abgeht; die Schiffe selbst kommen nicht mehr zurück, sondern werden in Wien verkauft.

Vor Wiblingen sezten wir über die Iller und betraten wieder das würtembergische Ufer, an welchem uns die ersten Grieshölzer — von Gries, Grant oder Geschiebe der Flußufer so genannt — oder Auhölzer zu Gesicht kamen, welche durch den verstorbenen Forstrathsdirektor v. Seutter zuerst näher bekannt geworden sind.

Das Unterholz in diesen Grieshölzern besteht vorherrschend aus Weiden aller Art, Weißerlen, Eschen, Schwarzerlen, Eichen, Birken, Pappeln, Schwarzdorn, Heckenkirschen, Traubenkirschen, Schlingstrauch, Pulverholz, Seekreuzdorn, Tamarisken; das Oberholz, welches bei Wiblingen ziemlich geschlossen steht und von sehr verschiedenem Alter ist, aus Schwarz- und Silberpappeln, Eschen, weißen Weiden, Birken und Eichen; es hat hier keinen

großen Höhenwuchs, weil der Untergrund aus Steingeröllen besteht. Die Umtriebszeit ist in den Grieshölzern des Staats 15 Jahre, in denen des Grafen v. Fugger-Kirchberg 10 Jahre. Es findet so ziemlich gleiche Schlagflächen-Eintheilung statt, doch muß wegen der vielen Veränderungen, welchen die Flußufer bei den häufigen Ueberschwemmungen ausgesezt sind, oft unerwartet da oder dort gehauen werden, sobald der Fluß die Griesbänke wegzuschwemmen droht. Das neu angeschwemmte Land ist im Augenblick auf natürlichem Wege durch Samen wieder mit Holz bestockt, theils durch die Iller selbst, theils durch das Anfliegen, theils durch die zahllosen Vögel.

Der Boden ist durchaus ein feuchter, sandiger Lehm, außerordentlich fruchtbar, weil die Iller periodisch austritt und vielen Schlamm zurückläßt, daher auch die Ueppigkeit des Wuchses und der Schluß des Holzes fast allen Begriff übersteigt. Bei einem nur 10jährigen Umtrieb liefert ein mittelmäßig bestandenes Griesholz per Morgen 1000 Büscheln Reisach von 4′ Länge und 1′ Dicke, wovon das Hundert zu 4 fl. im Aufstreich verkauft wird. Der Macherlohn beträgt per 100 Stück nur 20 kr., weil den Holzhauern zugleich das dürre Holz unentgeldlich überlassen wird. In der lezten Hälfte der Umtriebszeit wird auch noch Vieh eingetrieben.

Die schönsten Grieshölzer trafen wir oberhalb Kirchberg.

Wie mancher Forstmann mag durch Ulm reisen, ohne zu wissen, welche interessante Erscheinung ihm die nächste Umgebung darbietet!

Ein Theil des Ertrags der Grieshölzer wird wegen des anhaltenden Uferbaus zu Faschinen verwendet.

Wir hatten hier auch Gelegenheit, ungemein kräftigen

Ausschlag von der schwarzen Pappel und der weißen Weide an Kopfholzstämmen zu sehen.

In Wiblingen besichtigten wir die Kirche, welche mit Recht eine der schönsten Würtembergs genannt werden darf.

In Oberkirchberg wurde der regelmäßig angelegte hübsche Schloßgarten des Grafen v. Fugger besucht und dann nach dem sogenannten Schloßberg aufgebrochen. Der Weg dahin führte uns an dem hohen und steilen Ufer der Iller hin, welches mit Eichen, Kirschbäumen, Weiden und einzelnen Fichten bewachsen ist; die Felder an dem Ufer hin trugen traurige Spuren von Hagelschlag.

Am Fuße des Schloßbergs ist ein Lager von Braunkohlenschiefer in der Molasse, welches ziemlich mächtig zu seyn scheint. Die Molasse zeigt hier eine unzählige Menge Petrefakten. In einiger Entfernung von da werden gegenwärtig Bohrversuche auf Braunkohlen vorgenommen, wir zweifeln aber an einem günstigen Erfolg, da der plastische Thon hier nicht sehr verbreitet und ausgebildet ist.

Am Schloßberg ist ein Mittelwald von 28 — 30 Jahren. Das Unterholz besteht aus Buchen, Birken, Ahornen, Ulmen, Haseln, Heckenkirschen, das Oberholz aus Eichen, Fichten, Buchen und Birken.

In dieser Gegend kostet das Fichten-, überhaupt das Nadelholz mehr als das eichene, weil lezteres bekanntlich nur als Oblast auf den Flößen weiter geführt werden kann, die Iller aber wegen ihrer Seichtigkeit keine tiefergehende Flöße erlaubt.

Zwischen dem Schloßberg und Illerrieden hatten wir Gelegenheit, das Einbinden eines Klafterholzfloßes zu sehen. Die Flötze, sogenannte Carinen, sind 40′ lang und werden durch 4 Balken zusammengehalten, welche wieder durch 2 Querbalken der Breite nach in 3 Fächer getheilt sind.

In jedes Fach werden die Scheiter oder Prügel in — durch Stricke zusammengebundene Büschel oder Gebinde von 20—25 Stücken eingesenkt, so daß jedes der Fächer drei Reihen solcher Büscheln zählt und zwar besteht am Vordertheile des Floßes eine Reihe aus 5 Gebinden, welche aber nach hinten, wo die Rahmen breiter werden, allmälig bis zu 9 Büscheln ansteigen. Ein solcher Floß wird hinten mit einem befestigten Ruder versehen und von einem Mann regiert; er hält zwischen 8—9 Klftr. Holz. In einer Zeit von 2 Stunden ist ein solcher Floß von einem geschickten Flößer und einem Handlanger fertig hergestellt.

Von Illerrieden an wird die Fichte immer herrschender. Sie kommt noch in der Mischung mit Forchen, Birken und Buchen vor; später werden schon reine Fichtenbestände getroffen, die aber alle aus der Fehmelwirthschaft hervorgegangen zu seyn scheinen.

In der Nähe von Wain überraschte uns eine schöne Obstbaumpflanzung. Von Wain an kommt die Fichte überall in reinen Beständen vor. Wir bemerkten in den Besitzungen des Grafen Reutner von Weil einige sehr schöne Bestände, in welchen ganz regelmäßige Durchforstungen vorgenommen worden waren. Der Boden ist ein tiefgründiger sandiger Lehm, und da in diesen Gegenden die Streunutzungen noch unbekannt sind, überall humusreich.

Bei Hürbel trifft man noch ordentliche Obstbaumzucht, die Eiche wird aber von nun an, überhaupt in ganz Oberschwaben, immer seltener und kurzschäftiger. Auf den Feldern ist das Beetpflügen allgemein.

Von Schwendi bis Ochsenhausen sind in forstwirthschaftlicher Beziehung noch einige gut ausgeführte Fichtenpflanzungen, ebenso eine 10jährige Erlenpflanzung, die sehr gut gelungen ist, bemerkenswerth. Auch diese Kulturen

gehören dem Grafen v. Reutner und wurden größtentheils, wie die obigen Durchforstungen, von dem Forstverwalter Tritschler zu Biberach ausgeführt. *)

Am vierten Tag begiengen wir haupsächlich das interessante Revier Ochsenhausen, in Begleitung des Oberförsters v. Schade und des Forstverwalters, Revierförsters Niklas.

Unser Nachtquartier wurde in Leutkirch genommen.

Candidat Schoch hatte von diesem Tage die Notizen zu liefern.

Ochsenhausen mit seinen Zugehörungen wurde schon vor Jahren durch die würtembergische Regierung von dem Fürsten von Metternich erkauft, welcher dasselbe als Entschädigung für anderwärts verlorene Besitzungen erhalten hatte. Vorher war Ochsenhausen eine gefürstete Abtei.

Wir nahmen das große schöne Schloß, den Bibliotheksaal, Speisesaal, die geschmackvolle Kirche und den reich verzierten Chor rc. in Augenschein. Es ist zu bedauern, daß der ungeheure Raum des Schlosses so wenig benüzt wird.

Bei dem Forstverwalter Niklas **) sahen wir eine von ihm erfundene sogenannte Riesenschippe, mit welcher auf einem nicht zu sehr vernarbten Boden die Rinnen zur Ansaat von Holzsamen ausgeschürft werden (dieses Instrument ist dem Hohenheimer Wiesenschlitzer ähnlich); einen besonders construirten Rechen zur Unterbringung der leichteren Holzsamen an den Boden; mehrere Pflanzenbohrer, die hier sehr häufig gebraucht werden und wovon stets einer etwas größer als der andere ist; eine Vorrichtung zur Bestimmung der Grabenböschungen; eine Happe zum

*) Derselbe ist seither wegen seiner waldwirthschaftlichen Verdienste auf höchsten Befehl öffentlich belobt worden.

**) Zu gleicher Zeit hat Niklas die goldene Civilverdienstmedaille erhalten.

Auspußen der Richtstätten; einen Höhemesser, eine Samenausfleng-Anstalt im Freien mit verschließbarem Deckel.

Soweit diese Instrumente ꝛc. nicht bereits in der Sammlung unsers Instituts befindlich waren, bestellten wir Modelle.

Mehrere Naturseltenheiten erhielten wir von Herrn Niklas zum Geschenk für die Forstlehranstalt; auch theilte er uns interessante Beiträge zur forstlichen Statik mit, welche späteren Mittheilungen vorbehalten werden. Ein hübscher Weg, von Ahorn, Eschen, Lerchen, Buchen, Blutbuchen ꝛc. beschattet, führt vom Schloße an durch den Fürstwald an einem forellenreichen Bach vorbei, welcher mehr als 30 Quellen aufnimmt.

Buchen von 5 — 7 Klftr. finden sich rechts und links zahlreich. Außerdem in der Vermischung mit der Fichte fast alle edleren Laubholzarten in höherem Alter.

Vier am Wege frei stehende Eschen werden fortwährend benützt, um durch natürlichen Samenabflug junge Pflanzen zum Versetzen zu erhalten. Mehrere Pflanzungen von Eichen vom Jahre 1818, welche ziemlich gut vegetiren, finden sich zwischen den Fichten und Buchenbeständen, doch ist der Höhewuchs wegen des kiesigen Untergrundes nicht bedeutend, und die Pflanzen müssen wegen des Rehstandes in etwas starken Exemplaren eingesezt werden. Einige Partien des Fürstwaldes, früher Ackerland, wurden im Jahr 1787 von dem damaligen fürstlich Metternich'schen Forstmeister Rauter mit Fichten angesäet. Wir schätzten die Grade der Regelmäßigkeit und Vollkommenheit je zu 0,9.

Die Fichten wurden unter den Haber gesäet.

Der Turnus dieser Fichten ist 90 Jahre, denn wegen kiesigen Untergrundes kann man den Zeitpunkt der Haubarkeit nicht höher hinauf rücken.

In diesem, wie in benachbarten Fichten- und Lerchenbeständen hat Oberförster v. Schade durch stammweise Einschätzung mehrere Probeflächen aufgenommen, deren Resultate wir hier angeben.

Fürst-Wald.

Erster District.

Fichtensaat vom Jahr 1787, unter Haber vorgenommen. Guter sandiger Lehm und ebene Lage. Die Durchforstungen haben erst in neuerer Zeit durch Herausnahme der abgängigen Stämme zu Hopfenstangen begonnen.

Stammzahl — 372. Cubik-Gehalt — ∴ 6048′.

Zweiter District.

Lerchensaat vom Jahr 1795, mit Fichten gemischt. Boden: wie oben, nur etwas feucht, daher er der Lerche weniger entspricht; die Lage ist eben. Der Bestand ist etwas licht. Die Lerchen sind aber sehr schlank gewachsen, auf ein Jahr kommen durchschnittlich 2′ Höhentriebe, der Splint umfaßt 10 Jahresringe, der Zuwachs beginnt nachzulassen.

Stammzahl — 376. Cubik-Gehalt — ∴ 3400′.

Dritter District.

Abtheilung a).

Zu $\frac{3}{4}$ mit Fichten, zu $\frac{1}{4}$ mit Forchen bestanden, in durchschnittlich 60jährigem Alter; der Bestand wurde früher bewaidet und ist licht, der Boden ist sandiger Lehm mit Heidelbeeren überzogen, die Lage eben. Der Zuwachs ist nicht mehr bedeutend, da der Bestand durch die früheren Viehwaiden gelitten hat.

Stammzahl — 399. Cubikgehalt an

solider Klafterholzmasse — ∴ 3073′

an Reisach . . — ∴ 1524 Büschel.

Abtheilung b).

Fichten im Alter von 80 — 85 Jahren, ziemlich geschlossen, vor kurzer Zeit zum erstenmal durchforstet. Der Boden ist etwas feucht und mit Moos überzogen.

Stammzahl — 299. Cubik-Gehalt —∴ 6268′.

Vierter District.

Fichtenbestand von 70 Jahren, etwas licht.

Stammzahl — 237. Cubik-Gehalt —∴ 3755′.

Sechster District.

Fichten von 70 Jahren, welche nie durchforstet worden sind. Die Lage ist sanft südlich abhängig; der Boden ist mit Moos überzogen, an lichtern Stellen mit Heiden.

Stammzahl — 453. Cubik-Gehalt —∴ 4730′.

Grottenloch a).

Fichten, Weißtannen und Buchen in starken Exemplaren, im Alter von 80 — 120 Jahren. Der Boden ist feucht und sehr humusreich, die Lage sanft südlich abhängig. Es wurde hier nie eine Durchforstung vorgenommen, der Bestand ist daher ungleich und nicht vollkommen bestockt. Die Höhe beträgt 100 — 110′.

Stammzahl — 222. Cubik-Gehalt —∴ 9242′.

b) Daselbst auf einer andern Probefläche

Stammzahl — 312. Cubik-Gehalt —∴ 8718′.

Weisbühl.

Fichten im Alter von 60 — 70 Jahren, sehr gut bestanden und 70 — 90′ hoch. Boden und Lage wie oben, vor einigen Jahren zum erstenmal durchforstet.

Stammzahl — 492. Cubik-Gehalt —∴ 8334′.

Wir sahen im Ochsenhäuser Revier viele einzelne Lerchenpartien, theils horstweise, theils unter Fichten eingesprengt, meist aus den zu Ende des vorigen Jahrhunderts vorgenommenen Saaten entstanden. Würden alle Lerchen im ganzen Revier beisammen stehen, so könnten nach dem Urtheil der dortigen Forstleute 150 Morgen rein mit Lerchen bestockt seyn. Die jezt etwa 40jährigen Lerchen zeigen einen schönen Wuchs und die Längentriebe betragen durchschnittlich 2′. Wegen des kiesigen oder lehmigen Untergrundes darf der Umtrieb aber nicht zu hoch gesezt werden. Auch die Umtriebszeit der Fichten ist deßhalb nicht höher als 90 Jahre, daher man auch nur wenige starke Stämme bemerkt. Die Fichte ist herrschende Holzart und erreicht in diesem Alter schon eine sehr bedeutende Höhe. Die Durchforstungen sind erst seit neuerer Zeit eingeführt und sollten in einem größern Umfang vorgenommen werden, wenn man nicht durch den Materialetat beschränkt wäre, welcher bei einer Waldfläche von 6000 Morgen nur 3500 Klftr. beträgt, während man immerhin ¾ — 1 Klftr. jährlich durchschnittlichen Zuwachs annehmen darf; doch hat es auch noch mehrere unregelmäßige Bestände.

Das Revier Ochsenhausen wirkt bereits auf den Illerfloß und es sind in wenigen Jahren die Holzpreise von 2 fl. 42 kr. bis auf 8 fl. per Klftr. tannene Scheiter gestiegen.

Der Boden in den älteren Fichtenbeständen ist sehr häufig dicht mit Heidelbeeren überzogen und daher müssen die Schläge sehr dunkel gehalten werden, doch tritt diese Erscheinung mehr auf Lehm- als auf Sandboden ein. Bei den Saaten zu Nachbesserung der Schläge wird häufig die Lerche eingesprengt, auch trafen wir die Schwarzkiefer im Alter von 2 — 5 Jahren. Die Nachbesserung der Schläge

durch Saaten geschieht vor Aufbereitung des Holzes, was namentlich auch von den Lerchensaaten gilt.

Am Ende des Waldes liegt eine Pflanzschule, in welcher in unserer Gegenwart mit dem Pflanzenbohrer mehrere Versuche sehr schnell und glücklich vorgenommen wurden. Das Geschäft ist ziemlich leicht und das Fortkommen der Pflanzen durchaus gesichert.

Ein Paar solcher Bohrer, wovon der eine etwas größer als der andere ist, kostet 11 fl.

Da die Eichen wegen ihrer Pfahlwurzeln nicht mit der Sicherheit und Schnelligkeit verpflanzt werden können, wie andere Holzarten, so werden sie hier in der Pflanzschule versezt und dabei die Pfahlwurzeln beschnitten, ehe sie an den Ort ihrer Bestimmung gelangen. Diese Operation zeigt im Ochsenhäuser Revier den besten Erfolg.

Auf dem Wege nach Roth trafen wir eine hübsche Eichenpflanzung, von Forstverwalter Niklas selbst ausgeführt; die Pflanzen sind sämmtlich mit Stüzen festgehalten, um das Umdrücken durch den Schnee oder Wind zu verhüten. Ferner sind zu bemerken:

Kahle Abtriebe in den gräflich Erbach'schen Waldungen, wodurch Versumpfungen entstanden sind; auf dem Weg nach Marstetten ehemalige fürstlich Waldburg-Wurzach'sche Thiergärten, unregelmäßige und unvollkommene Fichtenwaldungen und zu lichte Schlagstellungen. Die Weißtanne kommt nur selten vor.

Auf den sumpfigen Stellen Oberschwabens werden häufig

Polytrichum commune et Adianthum aureum gefunden, die weit verführt und zu Bodenbürsten ꝛc. verwendet werden.

In Roth, wo wir von den dortigen Beamten auf

das Freundlichste aufgenommen wurden, besichtigten wir die Meierei und den Eiskeller und begaben uns dann in zahlreicher Begleitung auf die Ruine „Marstetten“, wo wir die herrlichste Aussicht auf das Illerthal genoßen. Dort verließ uns unsere Begleitung, welcher wir noch den herzlichsten Dank zollen.

Von Apotheker Ducke in Roth erhielten wir das nachfolgende Verzeichniß über die interessantesten Pflanzen aus der dortigen Gegend, welche selbst Schübler nicht vollständig bekannt waren.

Cladium mariscus.
Poa alpina.
Potamogeton praelongum.
» rufescens.
Campanula cespitosa.
Lonicera coerulea.
Allium suaveolens.
Juncus tennuis.
Bartia alpina.
Pedicularis Sceptrum Carolinum.
Digitalis albiflora.
Arabis alpina.
Crepis tectorum.
Chara hispida.
Vignea chordorrhiza.
» heleonastes.
» capitata.
Carex microglochin.
» ferruginea.
Betula fruticosa.

Ein Namensverzeichniß der dortigen Insektenwelt wird für spätere Berichte vorbehalten; es finden sich darunter mehrere Borkenkäferarten.

Die Pimpernuß kommt bei Marstetten häufig vor und im Illerthal treten wieder Grieshölzer auf.

Die Torfstecherei wird in der Gegend durch Privaten, aber ganz unregelmäßig betrieben. Die Aitrach, welche sich in

die Iller ergießt, wird von Altmannshofen an mit 40gern flößbar. Am Abhang des Aitrachthales sieht man schöne Fichtenwaldungen, meist dem Fürsten Waldburg-Zeil gehörig, welche regelmäßig angehauen und von unten nach oben mit Waldmantel und in der Richtung gegen Westen abgetrieben werden.

Bei Leutkirch, wo wir Abends anlangten, sahen wir nach langer Zeit wieder einen Schwerz'schen Pflug. Das Felderbrennen ist im Aitrachthal sehr im Gang und die Heinzen zum Trocknen des Klees sind überall eingeführt.

Der fünfte Tag der Reise führte uns durch einen Theil des Reviers Leutkirch in das Eschachthal, von da auf den Schwarzengrat und dann nach Kempten. Die Notizen wurden von Cand. Beck aufgezeichnet und wir waren den größten Theil des Wegs von dem königl. Revierförster Waldraff, ehemaligem Zögling des Instituts, begleitet. Wir verdanken ihm folgende interessante Mittheilung über die allgemeinen Verhältnisse des Leutkircher Reviers, Forstamts Weingarten.

Das Revier hat 8 Stunden in der Länge von Norden gegen Süden, und 6 Stunden in der Breite von Osten gegen Westen.

Es enthält 34 Schultheißereien, welche in die 3 Oberämter Leutkirch, Wangen und Waldsee gehören, und zusammen 862 Ortsparzellen mit Weilern und Höfen.

Die Waldfläche beträgt:

480	Morgen	Kronwald,	
$73\frac{6}{8}$	„	Königl. Lehenwald,	
$1581\frac{2}{8}$	„	Stiftungs-	Wald.
6628	„	Gemeinde-	
8422	„	Privat-	
17185	Morgen,		

wozu noch mehrere tausend Morgen standesherrliche Waldungen, die den Fürsten v. Waldburg-Wolfegg, Waldburg-Zeil-Trauchburg, Windischgräz Eglofs, dem Grafen von Quadt-Jßny und dem Grafen von Beroldingen-Ratzenried gehören.

An den ausgedehnten Torflagern besitzen:

	$72\frac{4}{8}$	Morgen die Stiftungen,
	$612\frac{6}{8}$	„ „ Gemeinden,
	$3456\frac{5}{8}$	„ „ Privaten,
zusammen	$4141\frac{7}{8}$	Morgen.

Die Mächtigkeit dieses Torfs wechselt zwischen 3 bis 12′.

Der niedrigste Punkt des Reviers liegt bei Eglofs und ist 1800′ und der höchste, Schwarzengrat genannt, 3465 Pariser Fuß über der Meeresfläche.

Die Gebirgsart ist wie in ganz Oberschwaben aufgeschwemmtes Land, mit Molasse und vielen Geröllen.

Der Boden ist im Allgemeinen für die Holzzucht gut, meist sandiger Lehm oder lehmiger Sand, und man darf, da das Nadelholz herrschend ist, wohl ein Klafter per Morgen durchschnittlich jährlichen Zuwachs annehmen.

Im Kronwald Weißtannenbühl würden in einem 100jährigen Bestand, in welchem die Weißtanne vorherrscht, durch specielles Auszählen und Anschlag eine Probefläche aufgenommen, wobei man per Mrg. 121 Klftr. Holz erhielt.

Die Holzarten des Reviers mögen sich in folgender Mischung finden:

Fichte — 0,6,
Tanne — 0,3.

Laubholz, größtentheils Buchen 0,1. Eichen kommen in den Waldungen höchst selten vor, nur auf den

Feldern, an Hecken und Rainen trifft man einige, aber ohne kräftigen Wuchs.

In den Waldungen findet man einzelne starke Tannen und Fichten, die bis auf 100′ Höhe noch 10″ Durchmesser haben und 300 bis 400 C′. vom Schaft abwerfen. Sie sind dann 150 bis 200 Jahre alt und noch kernfest und gesund. Auch einzelne schöne Buchen werden gefunden, aber nur wenig reine Bestände, wie z. B. in der Standesherrschaft Trauchburg-Zeil.

Das Fichtenholz wird von den Holzhändlern und Handwerksleuten, besonders zu Schnittwaaren, weil es feinere Arbeit gibt, dem tannenen in der Regel vorgezogen. Zudem wird die Klafter Fichtenrinde, welche hier als Gerbmaterial benützt wird, zu 1 fl. 30 kr. verkauft. Zu Schwellen zieht man die Tannen vor, als Bauholz in den oberen Theil der Gebäude aber die Fichten wegen ihrer größern Leichtigkeit. Deßhalb suchen auch die Privatwaldbesitzer wo möglich Fichten zu erziehen. Die Buche wird von den Privatwaldbesitzern nicht gern geduldet, wohl aber wird sie in herrschaftlichen und gutsherrlichen Waldungen auf ihrem natürlichen Standort erhalten und verbreitet.

Das Holz wird größtentheils nach der Habersaat im Frühjahr gefällt und das Nadelholz geschält.

Der Verkaufspreis im Walde sammt Macherlohn ist gegenwärtig folgender:

per Cubik-Fuß buchen Nutzholz . . . 6 — 7 kr.
» » Nadelholz, Säg- und Bauholz $3\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ »
» Klafter buchene Scheiter 6 — 7 fl.
» » » Prügel 4 — 5 »
» » Nadelholz-Scheiter 4 — 6 »
» » » Prügel 3 — 4 »

Das Reisach wird in Maden im Aufstreich verkauft.

Seit 2 Jahren ist der Holzpreis um 2 fl. per Klftr., an gut gelegenen Orten sogar um die Hälfte gestiegen; aber auch die Güterpreise steigen seit einigen Jahren immer höher.

Ein großer Theil des Ertrags der Waldungen kommt in den Handel und wird von der nördlichen Hälfte des Reviers gegen die Iller und Donau, und von der südlichen an den Bodensee geführt.

Das Bauholz und die Schnittwaaren werden auf die Ach bei Diepoldshofen, auf die Eschach bei Altmannshofen und auf die Lauter bei Lauterach gebracht und geflößt. Von der Ach und Eschach kommt das Holz in die Aitrach, von der Aitrach und Lauter in die Iller und dann in die Donau bis Ulm u. s. f.

Von der südlichen Hälfte des Reviers werden größtentheils nur Schnittwaaren, namentlich Bretter, Latten und Rahmenholz, auch Holzkohlen auf der Achse bis Lindau, und dann auf dem Bodensee in die Schweiz und den Rhein hinabgeführt.

Das Sägholz ist 15′ und das Illerfloßholz 40′ lang; dieses muß an dem obern Theil noch 4″ Dicke haben. In den Privatwaldungen wird größtentheils gefehmelt, hie und da auch eine kleine Parzelle kahl abgetrieben und künstlich besaamt; in den herrschaftlichen und Corporations-Waldungen wird aber die regelmäßige Schlagwirthschaft betrieben.

Bei der Uebernahme des Reviers von Waldraff im Juli 1836 betrugen die Staatswaldungen nur 296⅝ Mrg., es wurden aber bis jezt von Privaten 183⅜ Mrg., größtentheils abgetriebener Holzboden erkauft, wovon im Laufe des Sommers 1838 77 Mrg. mit Fichten, Lerchen und

Schwarzkiefern angesäet worden sind, die bis jezt sehr gut gedeihen.

Auch sind 10,000 Fichtenpflanzen gesezt worden.

Waldungen, mit jungem Holz angeflogen, kosten gegenwärtig per Morgen circa 70 fl.

Auf dem Wege von Leutkirch nach den Glashütten im Eschachthal sahen wir erwachsene gemischte Fichten und Weißtannenbestände in ziemlich regelmäßigem und vollkommenem Zustand, aber auch Fehmelwaldungen kamen uns zu Gesicht; ferner eine sehr dichte Fichtensaat, in welcher die Pflanzen am Wachsthum ungemein gehindert sind, wenn nicht bald durchforstet wird. In diese Kultur sind Lerchen eingesprengt, welche schneller wachsen, als die Fichten, aber mit Flechten bedeckt sind. Die einzeln stehenden Buchen an diesem Wege waren vom Spätfrost im Mai durchaus verlezt und zeigten nur sehr wenig grüne Blätter. In der ganzen Gegend bemerkt man viele Wegverbesserungen, von großem Einfluß auf Holzpreis und Holzhandel. Hie und da wird gewaidet.

Auf der Glashütte wurden wir von dem Besitzer derselben, v. Schmidsfeld, herzlich aufgenommen und wir verdanken seinen Erzählungen manchen interessanten Aufschluß über die Gegend. In seinen Privatwaldungen gebraucht er bei den Kulturen sehr häufig den Pflanzenbohrer. Um übrigens die Glashütte mit Holz zu unterhalten, kauft er noch vieles auf; so hat er z. B. vor mehreren Jahren eine benachbarte Bergwand auf baierischem Gebiet zum kahlen Abtrieb per Klftr. um 45 kr.; eine Partie sogar um 26 kr. übernommen, mit der Verpflichtung, jährlich nie weniger als 300 Klftr. zu hauen. Die Kieselerde zur Glasbereitung wird aus den frei herumliegenden Quarzgeröllen gewonnen, welche vorher geglüht und dann gestoßen

werden. Am Schlusse des Eschachthals liegt eine andere Glashütte, dem Grafen von Quadt-Jsny gehörig. Hier erwarteten uns königl. baierische und fürstlich Waldburg-Zeil'sche Forstleute, um uns zu begleiten.

In einem gemischten Fichten- und Buchenbestand, in welchem Tannen eingesprengt sind, sind die Durchforstungen erst seit einigen Jahren mit dem besten Erfolg im Gang, so sehr auch anfänglich die öffentliche Meinung, und namentlich auch die Holzhauer, dagegen waren. Es sind bereits mehrere 1000 Klftr. Durchforstungsholz erzeugt und bei den verbesserten Waldwegen recht gut abgesezt worden.

An einem südöstlichen steilen Hang trafen wir einen ganz reinen Buchenbestand von 40 bis 60 Jahren, meist aus Samen erwachsen, auf einem außerordentlich humusreichen sandigen Lehmboden mit vielem Gerölle oder Gries. Es führt hieher noch kein allgemein brauchbarer Abfuhrweg und daher kommt es auch, daß sich die Durchforstungen noch nicht so weit erstreckt haben und daß man eine große Menge ganz abgestorbener Stangen theils auf dem Boden liegend, theils noch stehend antrifft, welche leztere aber mit leichter Mühe umgedrückt werden können. Allmälig sucht man jedoch auch hier die Wege zu verbessern und die Durchforstungen einzuführen. Dieser ganze Buchenbestand ist aber im jetzigen Augenblick, so weit die Bergwand zieht, durch den Spätfrost in der Nacht vom 11. auf den 12. Mai so sehr beschädigt worden, daß man an den Bäumen nur trockenes, dürres, gelbbraunes Laub und nur höchst selten ein grünes Blatt bemerkt. Ein schauerliches Bild! Wir sind recht begierig, im nächsten Jahre berichtlich zu hören, welche weitere Folgen für das künftige Wachsthum dieses außerordentliche Naturereigniß hinterlassen hat.

Von hier aus hatten wir die höchsten Punkte des würtembergischen Oberschwabens, den Schönenbühl und Schwarzengrat bald bestiegen. Der leztere ist nach Schüblers Messungen 3465 Par. Fuß hoch und ist nur um 147 Fuß niedriger als der Katzenkopf auf dem Schwarzwald, der den höchsten Punkt in Würtemberg bildet. Die ganze Gegend gehört zum sogenannten Allgäu. Die Aussicht, die sich uns auf diesen Hochpunkten darbot, war höchst überraschend; vor uns lag die herrliche Wasserfläche des Bodensees, belebt von vielen Segelschiffen und umgeben von lachenden Ufern. Majestätisch ragten in geringer Entfernung die Hochgebirge der Schweiz und Tyrols empor, mit glänzendem Schnee bedeckt und unmittelbar vor uns waren die dunklen Fichtenwälder Oberschwabens gelagert, in freundlicher Abwechslung mit Dörfern, Weilern und Höfen.

Die nördlichen Einhänge unsers Standpunkts waren noch mit Schnee bedeckt. Hier prangten einst die schönsten Fichtenwälder, wie die zahlreichen hohen und 4—5′ dicken, durch den Einfluß der Witterung entrindeten und grau gewordenen Stöcke beweisen. Der Platz gehört der benachbarten würtembergischen Gemeinde Bolsterlangen, von welcher eben die Orts-Vorsteher erschienen waren, um von dem uns begleitenden Revierförster eine weitere Ausdehnung ihrer Waldwaide zu verlangen. Die Gemeinde besizt im Ganzen 700 Mrg. Wald, legt aber der Viehwaide einen weit höhern Werth bei, als der Holzerziehung, daher sie früher auch selbst auf diesen Hochpunkten den kahlen Abtrieb vorgenommen hat, um das Vieh, dessen Zucht den vorzüglichsten Nahrungszweig bildet, ungehindert waiden lassen zu können. Ein etwaiger Vorwuchs oder der von benachbarten Beständen erfolgende Anflug wird dadurch größtentheils

wieder vernichtet. Das Vieh bleibt den ganzen Sommer über auf der Waide und es sind deßhalb Sennhütten errichtet. Bei rauhem Wetter bedienen sich die Hirten der aus Stroh geflochtenen Mäntel und die Schindeldächer der Gebäude sind in der ganzen Gegend mit großen Steinen bedeckt, um bei den vielen heftigen Stürmen das Zertrümmern der Dächer zu verhüten.

Im Winter liegt der Schnee 4 bis 5′ tief und es sind hier Versumpfungen zu befürchten, wenn nicht bald zum Holzanbau geschritten wird, der nur dadurch möglich ist, daß man unter dem Schutz der Stumpen platzweise Fichtensaaten und von da aus später Pflanzungen vornimmt. Der Boden hat viele kleine Steingerölle.

Es wäre für die Gemeinde gewiß weit vortheilhafter, wenn sie den niedriger gelegenen Theil ihrer Waldfläche ausschließlich zur Waide, die Hochpunkte dagegen nur zur Holzzucht benutzen würde.

In angrenzenden Waldpartien bemerkten wir einen falschen Anhieb der Schläge, indem diese gegen Westen geöffnet sind, wodurch sich bereits viele Windbrüche und Windwürfe zeigen. In den jungen geschlossenen Fichtenbeständen bleibt hier der Schnee bis Mitte Juni liegen und daher sind auch die untersten Aeste halb verfault. Wir sezten vom Schwarzengrat aus unsern Weg dem Gebirgsrücken nach fort und fanden an den nördlichen und östlichen Abhängen eine gute Bestockung; der Gebirgskamm selbst ist reine Waide, aber auch in die erwachsenen Fichtenbestände wird Vieh getrieben. An den steilsten Abhängen, so weit sie Gemeinden oder Privaten gehören, findet hier der kahle Abtrieb statt, wobei die Verjüngung ganz dem Zufall überlassen wird. Nur der Holz- und Torfreichthum der Gegend läßt diese Sorglosigkeit erklären. Bei

Büchenbach, wo ein königl. baierischer Revierförster wohnt, nahmen wir eine Theerhütte in Augenschein, welche aus den Rückständen der Pechsiederei betrieben wird. Für die Harznutzung von 3 Revieren werden 75 fl. Pachtgeld bezahlt, es dürfen aber keine gesunden Stämme angerissen, sondern nur die von Wild, Waidvieh *rc.* beschädigten auf Harz benuzt werden. Die Pechgrievenkohle wird wie die Steinkohle benüzt.

Wir gelangten bei guter Tageszeit in der freundlichen Stadt Kempten an, wo der Sitz eines baierischen Forstamts ist. Von hier aus wird die Iller flößbar und man fährt mit einem Floß bei gutem Wasserstand in einem Tag bis Ulm. Die Flöße haben nur eine Stammlänge und werden durch 3 bis 4 Querbalken zusammengehalten, die Oblast besteht aus Brettern, Latten und Gyps, der von Füßen kommt.

Das Holz des großen Kempter Waldes geht theils auf den Bodensee, theils auf die Iller bis Ulm und von da theils auf der Donau bis Donauwörth, theils zu Land in das Innere von Würtemberg. In Kempten hat sich kürzlich eine Actiengesellschaft gebildet, um in der benachbarten Molasse auf Braunkohle zu graben. Die Torfstecherei kommt neuerer Zeit sehr in Aufnahme und zur Unterstützung des Torfbrennens wird das Fichtenholz besonders geschäzt. Kempten hat ein berühmtes Gymnasium, 10 Papierfabriken *rc.* Der Kempter Wald liefert viel Kirschen, Wachholderbeer- und Holzapfelwasser.

Im Kreise der sehr gefälligen baierischen Oberbeamten verlebten wir einen frohen Abend.

Am nächsten Morgen schlugen wir den Weg nach Füßen ein, nachdem wir vorher in Kempten der mit großem Pomp begangenen Frohnleichnamsprocession zugesehen und

die sogenannte Burg bestiegen hatten, von der aus die Stadt und Gegend am schönsten vor Augen liegen. Candidat Bolz hatte von diesem Tag den Bericht zu liefern. Der evangelische Dekan Dobel, welchem sich der k. baierische Revierförster Wenz zu Durach anschloß, hatte die Güte, uns mehrere Stunden weit durch den Kempter Wald zu begleiten, was wir um so dankbarer erkennen, als derselbe nicht nur über Namen und Höhen der Tyroler Gebirge, welche zu unserer Rechten prachtvoll ihre schneeigen Gipfel erhoben, die genaueste Auskunft geben konnte, sondern uns auch in botanischer Hinsicht manchen schätzbaren Aufschluß ertheilte, so wie er auch früher zu Hochstetters populärer Botanik Beiträge über diese Gegend geliefert hat.

Nach seiner Erzählung ist in einem Wald, in der Nachbarschaft von Kempten, eine Klinge, Eibentobel genannt, in welcher wenigstens 150 Exemplare von Taxus baccata vorkommen; auch finden sich dort 4 Vaccinienarten.

Der Kempter Wald ist keineswegs eine große zusammenhängende Waldmasse, wie man sich gewöhnlich vorstellt, er ist vielmehr häufig durch landwirthschaftliche Flächen, Waidplätze und Moorgründe unterbrochen. Auch ist der forstwirthschaftliche Zustand nicht der beste, was hauptsächlich darauf beruht, daß viele Gemeinden ungeregelt Servituten ausüben, ja daß sogar das Eigenthumsrecht bestritten ist, so daß bis jezt an keine ernstliche Verbesserung zu denken ist. Die Fichte herrscht vor. In dem Duracher Revier finden sich 170 baierische Tagwerk mit 15jährigen Lerchen, die sehr schnell wachsen, es soll aber die Lerche in höherem Alter von der Fichte überfangen werden und sich mit Flechten bedecken. Mit der Anzucht der Eiche hat sich der Revierförster schon viele Mühe gegeben und der Erfolg scheint im Allgemeinen günstig zu seyn.

Die sogenannten Mööser, welche sich in großer Zahl finden, sind häufig mit der Legforche bestockt, welcher hier der Namen **Pinus palustris** beigelegt wird. Auf jedem Privattorfstich, deren es viele sind, ist eine kleine hölzerne Trockenhütte.

Gegen Füßen sind die Torfgründe oder Mööser außer der Legforche auch mit krüppelhaften Fichten, Mehlbeer und Haseln bewachsen. Viehwaiden bemerkt man sehr viele.

Die herrlichen Felspartien Tyrols treten mit ihren weißen Hörnern jezt immer deutlicher hervor und fesseln das Auge, ohne zu ermüden. An der Kirche von Weißensee, welche mit dem Pfarr- und Schulhaus hart am Ufer liegt, angelangt, wurden nach unserem Wunsche von dem Schullehrer mehrere Böllerschüsse gethan, worauf ein Echo wiederhallte, wie es vielleicht nirgends gehört wird, denn es wälzt sich lange Zeit in den Alpen fort mit donnerähnlichem Krachen und Getöse, als ob die riesigen Massen bersten wollten.

Die Stundensteine bestehen aus Keupersandstein.

Die Spitzen der Alpen sind fast ohne alle Vegetation, nur hie und da sieht man abgestorbene Baumkrüppel in den Spalten, die tiefer gelegenen Abhänge sind hier aber auf der nördlichen Seite noch recht hübsch mit Fichten bestockt, in welche einige Weißtannen und Buchen eingesprengt sind. Bis zu 500′ Höhe vom Seespiegel an, hat die Buche durch den Maifrost sehr gelitten. Die Eiche erscheint nur noch krüppelhaft. Die Forstwirthschaft wird ziemlich regelmäßig betrieben. Die baierischen Taxationsvorschriften scheinen aber, so viel wir aus der Unterhaltung mit den Forstbeamten zu erfahren Gelegenheit hatten, noch nirgends genau vollzogen zu seyn und wahrscheinlich wird die Zeit manche Erfahrungen liefern, welche etwas

abweichende Vorschriften im Gefolge haben konnten. Vermessungen und Kartirungen werden übrigens mit großer Sorgfalt behandelt.

In Füßen trafen wir Abends eine Menge von Fremden, welche am andern Tag das benachbarte schöne Schloß Schwangau besichtigen wollten.

Ueber das Ausklengen des Lerchensamens haben wir an diesem Tage aus Kempten folgende Notizen erhalten:

Die Zäpfchen werden gewöhnlich in einer warmen Stube ausgebreitet und so lange dort behalten, bis die Schuppen sich öffnen. In diesem Zustande werden sie zu einigen Scheffeln in den sogenannten Bollert (ein durch Wasser getriebenes, ganz geschlossenes Rad, gleich einem Waschrad, jedoch weit größer und mit 15 Fuß Durchmesser) gebracht und wenige Stunden darin gelassen.

Die ununterbrochen umgehende Maschine ist innen mit Nägeln und Stiften beschlagen, wodurch die Schuppen der Zapfen durch das Hin- und Herfallen im Rade in der Art zerrissen und abgerieben werden, daß nach nicht sehr langer Zeit, wenn sie herausgenommen werden, außer dem sogenannten Butzen oder Spindel, vom Zapfen nichts mehr unzermalmt zu sehen ist.

Die Mischung von zerriebenen Schuppen und von Samenkörnern rc. wird durch verschiedene größere und kleinere Siebe möglichst von Allem gereinigt, was nicht Samen ist, jedoch derselbe erst dann rein erhalten, wenn er in eine gewöhnliche Handwindmühle gebracht wird, wo auch die leichtesten kleinen Schuppentheile wegfliegen.

Am 15. Juni hatte Candidat v. Hillenbrand die Aufzeichnung der Notizen übernommen und wir schlugen die Richtung von Füßen über Hohenschwangau nach Reuti im Lechthal ein.

Bei Füßen beginnt die Flößerei auf dem Lech mit 50′ langen Balken; als Oblast dienen Bretter, Gyps, der hier häufig gebrochen wird, daher sich auch viele Stampfmühlen vorfinden, Tuffsteine, Rosinen, die aus Italien kommen, und jedes Frühjahr werden diese Flöße auch von Tyroler Arbeitern benützt, welche in das Innere von Baiern wandern.

Füßen war früher berühmt durch seine starke Geigenfabrikation, wozu das Holz von den auf den höchsten Alpen, die aus dem sogenannten Alpenkalk bestehen, wachsenden Fichten genommen wurde, welches wegen seines langsamen Wuchses außerordentlich fein und fest ist und daher auch ausschließlich Geigenholz genannt wird. Die Forche wird auf diesen hohen Kalkfelsen sehr buschig und hart, läßt ihre Aeste ganz auf den Boden hängen, ist sehr kurzschäftig, liefert aber ein vorzügliches Holz zu Wasserleitungen. Das Lerchenholz wird immer seltener, namentlich das stärkere, welches als Schiffsbauholz sehr gesucht ist und wobei die krumm gewachsenen Stämme besonders geachtet werden. Am Ufer des Lechs trafen wir einzelne sehr schöne und starke Lerchen von 50 — 60′ Länge, welche zum Bau eines Dampfschiffes nach Regensburg bestimmt sind.

In der Gegend kommen **Taxus, Mespilus amelanchier, Rhododendron hirsutum** und **ferrugineum, Berberis, Lonicera alpigena, Erica carnea etc.** sehr häufig vor.

Das nicht sehr entfernte Revier Etthal, welches wir jedoch nicht berührten, soll sehr großartige Holztransportanstalten besitzen, und es wird von dort aus das Scheiterholz auf der Ammer und Isar unter dem Namen von Triftholz nach München geflößt.

Von Füßen an diente uns

v. Schadens Taschenbuch für Reisende durch Baierns und Tyrols Hochlande

als Führer.

Ehe wir Füßen verließen, besichtigten wir die von Karl dem Großen gestiftete Kirche.

Der Altar ist mit schönen aus der Gegend von Füßen gebrochenen Marmorsäulen geziert und die Fresken sind sehenswerth.

Von hier aus gieng es an den berühmten Lechfall, der unsere Erwartungen noch übertraf. Es ist in der That ein großartiges Schauspiel, die Wassermasse des Lechs durch enge Felsenmassen sich hindurchwälzen und dann hinabstürzen zu sehen.

Der Weg bis Hohenschwangau bot wenig Stoff zu Betrachtungen dar, bis wir die herrliche Burg vor uns sahen. Nach kurzem Marsch auf einer mit jungen Vogelbeerbäumen besezten Straße langten wir am Fuße an und begaben uns dem Fahrwege nach, der von herrlichen Buchen, Ahornen, Ulmen und Fichten beschattet ist, in das Schloß.

Da Se. königl. Hoheit der Kronprinz von Baiern, dessen Schöpfung und Eigenthum Hohenschwangau ist, stündlich erwartet wurde, so mußten wir uns leider bei Besichtigung dieses wahrhaften Feensitzes etwas beeilen, unerachtet man sich nur mit Mühe losreißen kann.

Ueber Hohenschwangau, das neuerer Zeit von Reisenden aus allen Ländern besucht und weltberühmt geworden ist, nur kurz Folgendes:

Die Burg Hohenschwangau, jezt zum Schwanstein genannt, liegt an der südlichen Gränze Baierns und an der nördlichen Tyrols.

Se. K. H. der Kronprinz von Baiern erwarb diese durch manche Geschichts-Erinnerungen interessante Burg, als sie eben auf den Abbruch verkauft werden sollte, ließ sie auf die geschmackvollste Weise herrichten und benüzt sie jezt zu einem Sommeraufenthalt.

Ueber dem Hauptthor prangt der sehr künstlich in Stein ausgehauene Wappenschild Sr. K. H. des Kronprinzen.

Das Erdgeschoß schmücken Rittergestalten in voller Rüstung und die Wände sind mit alterthümlichen Schwertern Schilden, Helmen, Lanzen ꝛc. bedeckt. Besondere Erwähnung verdient die erst seit Kurzem aufgerichtete, bis in das zweite Stockwerk reichende messingene Wendeltreppe, welche ihrem Meister alle Ehre macht.

Auf der ausgezeichnet schönen steinernen Haupttreppe gelangten wir sofort in den Vorsaal des ersten Stockwerks, wo viele alterthümliche Trinkgeschirre, Gläser, nach altdeutschem Geschmack gearbeitete Kronleuchter ꝛc. zu sehen sind.

Ganz vorzüglich fesselte uns das an die Schyrenstube anstoßende Kabinet, das türkische genannt, zur Erinnerung von Sr. K. H. dem Kronprinzen an seinen Aufenthalt in Griechenland und der Türkei bestimmt.

Die Ansichten von Konstantinopel, Smyrna, den Dardanellen, des Empfangs beim Sultan, die türkischen Teppiche, Dolche, Pfeifen, machen auf Augenblicke glauben, man seye in den Orient versezt.

Im zweiten Stockwerk kamen wir zuerst in den Heldensaal, welcher sich durch geschmackvolle altdeutsche Stuckaturarbeit und durch ein großes Mittelfenster, von beiden Seiten mit bunten Malereien geschmückt, auszeichnet. Links vom Heldensaale ist wieder ein großes Gemach, die Staufenstube, und an diese reiht sich das Schlafkabinet

Sr. K. H. des Kronprinzen an. Altdeutsche Täfelwerke und Einfachheit erhöhen dessen Reiz.

Im dritten Stockwerk begaben wir uns über das Halbdach auf das eigentliche Dach, um unsere Augen an dem herrlichen Panorama der Umgegend zu laben.

Zuletzt besichtigten wir noch das im Erdgeschoß in Felsen gehauene, wahrhaft feenähnliche Marmorbad, das von oben herab ein magisches Licht erhält, und zu dem aus der Burg ein in Felsen gehauener unterirdischer Gang führt.

Hohenschwangau erinnert in seiner äußern Form und innern Einrichtung ganz an die Ritterzeit des Mittelalters, gepaart und gemildert durch höchste Eleganz der jetzigen Periode.

Der Weg von Hohenschwangau zum Wasserfall „Böllat“ führte durch einen Fichtenwald mit eingesprengten Buchen.

Die vielen auf dem Boden liegenden Stämme und Aeste beweisen, daß hier noch kein Holzmangel herrscht.

Auf einem mit einer Ruhebank versehenen freien Platz ergözten wir uns an der reizenden Aussicht auf das unter uns liegende Hohenschwangau, den Schwanensee, Alpsee, Weisensee, Bannwaldsee und die gegen Norden liegende baierische Ebene.

Am Wasserfall Böllat wurden wir durch diese ausgezeichnete Naturschönheit herrlich überrascht, und es wäre ein zweckloser Versuch, den Eindruck beschreiben zu wollen, den der sehr hohe Wassersturz mit seiner wildromantischen Umgebung auf uns Alle hervorgebracht hat.

In der nächsten Umgebung war der Boden bedeckt mit **Erica carnea, Rhododendron, Lonicera alpigena, Mespilus amelanchier, Vaccinium myrtillus etc.**

Im Waldbestand herrscht die Fichte vor und nur am Fall selbst gewahrt man die Zwergforche.

In Hohenschwangau wollte ein günstiger Zufall, daß wir den k. baierischen Forstmeister v. Thoma aus Schongau, welcher eben mit dem Entwurf zu einem größern Thiergarten für Se. königl. Hoheit den Kronprinzen beschäftigt war, kennen lernten, und auch an dem dortigen k. baierischen Revierförster Kirchmaier machten wir eine interessante Bekanntschaft.

Nach den gefälligen Mittheilungen des Ersteren befindet sich etwa eine Tagreise von Schwangau noch ein Urwald im Hochgebirge von Tyrol; leider machten es aber unsere Vorausbestellungen nicht möglich, die Reise dorthin zu lenken. Auf den Hochpunkten in der Umgebung von Schwangau kommt die Lerche selten und die Zürbelkiefer überhaupt nur einzeln vor.

Die Felspartien, welche hinter Schwangau unmittelbar beginnen und zwischen deren kahlen, grauen, zackigen Formen der Schnee in silberweißen langen Streifen herniederschaut, gewähren einen prachtvollen Anblick, namentlich aber der Säuling, 6000 Fuß hoch, welcher den Alpsee beherrscht. Die Buche geht hier ziemlich hoch hinauf. Oben an der Baumgrenze wird nur gefehmelt. Bei der Wirthschaftseinrichtung wird in diesen Alpen die Hälfte der ganzen Fläche als unbestockt angenommen.

Das Holz auf den höchstgelegenen Stellen kommt blos manchmal durch Lawinen oder sonstige Naturereignisse in das Thal.

Die baierische Klafter Buchenholz kostet hier gegenwärtig im Wald circa 5 fl. und das Fichtenholz 3 fl.

Die Holzpreise haben sich in den lezten Jahren auch hier fast um die Hälfte gehoben.

Auf den benachbarten Bergen wird Zink gefunden.

Durch die Güte des Revierförsters kamen wir noch in den am Schloß liegenden Park, um namentlich die junge zahme Gemse zu sehen, welche uns Brod aus der Hand nahm.

Die Gemsen werden in der Gegend von Schwangau sehr geschont, so daß sich der Stand bereits gebessert hat.

Wir ließen uns nun über den Alpsee rudern, und hatten nochmals Zeit, die hohen und imposanten mit Schnee bedeckten Berge und das herrliche Schloß zu betrachten.

Auf dem Alpsee wird in der Art geflößt, daß man in einen durch 4 große Balken gebildeten Rahmen (Carinen), Sägklötze einwirft und dann blos dem Winde überläßt, das Holz an das jenseitige Ufer zu treiben.

Rechts von diesem See waren die herrlichsten gemischten Fichten- und Buchenwaldungen. Die Buche steigt außerordentlich hoch hinauf, hatte aber auch, wie wir schon den Tag vorher zu bemerken Gelegenheit gehabt hatten, bedeutend vom Maifrost gelitten; es zeigten sich in den Waldungen ganz rothe Streifen, von erfrorenem Buchenlaub herrührend.

Auf der südlichen Abdachung, wo namentlich diese erfrorenen Buchen stehen, sind die Berge bis auf die höchsten Punkte bewaldet.

Am westlichen Ufer des Sees angekommen, giengen wir durch die schönsten Fichtenwaldungen mit Weißtannen und Buchen gemischt, bis zur österreichischen Grenze.

Da in diesen Waldungen nicht nur alles Laub liegen bleibt, sondern auch noch viel Holz auf dem Boden verfault und der Boden ohnehin gut ist, so können sie auch nur hübsch aussehen.

An den Fichten hiengen vorjährige Zapfen, auch bemerkten wir eine Menge keimender Bücheln.

Wir betraten jezt das breite Lechthal im österreichischen Tyrol.

Die Berge sind meist bewaldet, die Buche hat aber hier durch den Frost weniger gelitten. Das Thal hat eine üppige Vegetation und zeigt namentlich viele Obstbäume. Die Vorgebirge werden bewaidet.

Bei Reuti, einem hübschen Tyroler Flecken, unserm heutigen Nachtquartier, glaubt man in einem Fichtenwald Coulissenhiebe zu bemerken, bald nachdem man den ehemals stark befestigten Paß Ehrenberg im Rücken hat.

In Reuti wird viel Marmor und Gyps gebrochen und weit verführt. Hier sahen wir eine sogenannte Mooshacke, die zum Abkratzen des Mooses an den Felsen dient.

In Reuti ist der Sitz des österreichischen Forstmeisters für das Lechthal.

Die Unterthanen haben viele Gerechtigkeitsansprüche auf die kaiserlichen Waldungen und die Regierung ist in der Behandlung der Unterthanen in Beziehung auf Waldverhältnisse, in Erinnerung der in vielen Stürmen bewährten Anhänglichkeit an das Kaiserhaus, sehr mild; die meisten Tyroler können sich unentgeldlich beholzen, auch das Waiden ist allgemein gestattet und daher sieht man auch wenig auf Forstkulturen.

Der Gemsstand ist gut, es hat aber viele Wilddiebe. Die Jagd ist verpachtet.

Leider erlaubte die Zeit nicht, den berühmten Wasserfall am Plansee zu besuchen, wohin namentlich zur Zeit der Holzflößerei eine Menge von Fremden wandert.

Am achten Tag der Reise giengen wir das schöne Lechthal aufwärts bis Steg am Lech; von da am folgenden

Tag über den Tannberg bis Schoppernau, und am weitern Tag durch den Bregenzer Wald nach Bregenz am Bodensee. Von diesen drei interessanten Tagen hat Candidat Buhl die Notizen geliefert.

Das Thal wird unter dem Volk erst aufwärts von dem Ort Weißenbach an. Lechthal genannt. Dasselbe ist auf beiden Seiten von hohen Bergen eingeschlossen, welche auf der nördlichen Seite noch ziemlich mit Schnee bedeckt waren, in einigen Schluchten zieht sich derselbe sogar bis an den Fuß des Bergs herab.

Von Reuti an aufwärts ist die Fichte herrschend und die Buche eingesprengt, welche noch bis zu 4000—5000′ an den Bergen hinaufgeht. Vor Weißenbach trafen wir den ersten geschlossenen Lerchenbestand. Die Lage ist südlich, die Gebirgsart Alpenkalk, und der Boden scheint trocken aber fruchtbar zu seyn.

Die Lerche hat hier ihren natürlichen Standort, denn die Stämme sind sehr hoch, schlank gewachsen und nicht mit Flechten bedeckt. Der Wald mag etwa 60 Jahre alt seyn und es zeigt sich bereits viel Anflug.

In einer Länge von etwa 12 Stunden, die wir das Thal aufwärts giengen, trafen wir auf der linken Seite des Einhangs die Lerche theils herrschend, theils eingesprengt, während auf der rechten Seite des Wegs mehr Fichten und bis zur Mitte des Bergs Buchen auftreten. Die Forche kommt mehr im Thal selbst vor, meist aber nur als Legforche, theils wegen der häufigen Versumpfungen, theils wegen des flachgründigen Bodens, der fast aus lauter Kalkgeröllen besteht.

Das Thal ist übrigens sehr mild. Man trifft deßhalb viele Gartengewächse, namentlich Kohl, und die Obstbäume gedeihen noch recht gut.

Der Graswuchs ist sehr üppig und Gerste, Haber, Roggen, Lein rc. werden allgemein gebaut.

An Sträuchern und Stauden kommen vor: **Berberis**, einige **Lonicera**, besonders **alpigena**, **Viburnum**, **Juniperus**, **Prunus padus**, **Rhamnus sempervirens**, **Erica carnea**, **Mespilus**, mehrere Arten von **Rhododendron**, **Taxus**. Ueberhaupt ist dieses Thal sehr reich an schönen Alpengewächsen. Auch den Mehlbeerbaum bemerkt man häufig. Ebenso trifft man einige starke Exemplare von Eschen.

Mehrere Wasserleitungen mit ziemlich tiefen Gräben haben den Zweck, theils das Reißen des Gebirgswassers zu verhüten und dieses in den Lech einzuleiten, theils auch um einigen Sägmühlen Wasser zuzuführen.

Die Bauholzflößerei wird wie im Illerthal betrieben.

Von dem Lechthal aus, in der Nähe von Weißenbach, genießt man einen herrlichen Anblick auf mehrere Bergspitzen; namentlich zeigt sich der Säuling, an dessen Fuß wir Tags zuvor vorübergiengen, hier von seiner schönsten Seite.

Auch im Lechthal selbst trifft man herrliche Gebirgsgruppen; sehr steile Felsen aus Alpenkalk — die allgemeine Gebirgsart im Lechthal — heben ihre zackigen Häupter empor und die Gebirgsabhänge sind meist sehr steil. Unter solchen Verhältnissen kann natürlich von einer geregelten Wirthschaft in den bewaldeten Stellen nicht wohl die Rede seyn, man haut hauptsächlich nur das stärkste Holz heraus, ohne für den Nachwuchs Sorge zu tragen; gegen das Thal bemerkt man jedoch ziemlich regelmäßige Schläge. Es wird überall gewaidet, theils mit Rindvieh, theils mit Gebirgsschafen. Im Thal trifft man einzelne Horste von schönen hohen Forchen.

Das Thal ist ziemlich breit, der Fluß hat aber als ein reißendes Gebirgswasser kein bestimmtes Beet, er nimmt sehr häufig einen veränderten Lauf an und verzweigt sich oft in 6 bis 10 Arme, so daß das ganze Thal wie von einzelnen Bächen durchzogen erscheint.

Dadurch bilden sich auch Versumpfungen und man trifft auf diesen die eigentliche Legforche sehr häufig an. Vielleicht ist ursprünglich der Samen der Legforche von den Gebirgshöhen hierher geschwemmt worden.

Man erblickt weiter thalaufwärts kahle steile Bergspitzen von bizarren Formen, und überall stürzen Wasserfälle herab, welche einen um so schönern Anblick darboten, als eben der Schnee der Gebirgshöhen stark im Schmelzen begriffen war. Am linken Abhange des Gebirgs hat ein kürzlich stattgefundener Waldbrand bedeutenden Schaden angerichtet, dessen Spuren nicht so bald verschwinden werden. Gegen den Ort Ebni hin findet sich im Thal häufig Taxus und auch die Weißtanne tritt hier auf. Die Lerche wird immer herrschender, steigt hoch hinauf und bestockt mit der Forche die südlichen, die Buche aber mit einigen andern Laubholzarten und mit der Fichte die nördliche Seite der Thaleinhänge. Weiter hinauf im Thal findet sich aber meist die Lerche und Fichte. Die Lerche wächst sehr üppig, aber starke Exemplare sind selten. Das Lerchenholz ist weit mehr gesucht und geschätzt als das Forchen- und Fichtenholz.

Einen sehr schönen Anblick gewähren die auf eigene Art gebauten Häuser in dieser Gegend, welche in Gärten und Wiesen zerstreut umherliegen und selten geschlossene Dörfer bilden. Sie sind häufig kunstvoll bemalt, haben flache Dachbedeckung und tragen überhaupt schon zum Theil das Gepräge italienischer Bauart.

Das Thal wird weiter aufwärts etwas enger und der Lech ist in ein bestimmtes Beet zurückgewiesen.

In dem Orte Baach ist eine Hammerschmiede, in welcher sogenannte Tyrolersägen verfertigt werden. Der Fabrikant erzählte uns, daß die geraden Sägen ganz abgeschafft, während die krumme Tyroler Sorte allgemein gesucht sey. Das Stück kostet 3 — 4 fl.

Gegen Holzgau ist ein Griesholz mit **Salix caprea**, **Prunus padus** und **Alnus glutinosa** bestockt, welches, nach dem üppigen Wuchs der Holzarten zu urtheilen, einen bedeutenden Ertrag liefern muß.

Nach eingezogener Erkundigung hat die Wirthschaft im Lechthal folgendes Eigenthümliche:

Die Gemeinden haben das Recht, ihr Bedürfniß an Nutz-, Bau- und Brennholz aus den kaiserlichen Waldungen unentgeldlich zu beziehen, und es ist auch kein bestimmter Holzpreis festgesezt, da überhaupt wenig Holzhandel stattfindet. Einige Waldungen sind gebannt, weil sie die Saline Hall bei Insbruck zu befriedigen haben. Das ganze Forstamt Reuti gehört zur Salineninspection nach Insbruck. Um den Anspruch auf unentgeldliche Bauholzabgabe etwas zu beschränken, hat jeder Empfänger nach einer neuern k. k. Verordnung, je nach der Stärke der Stämme, 20 — 30 kr. per Stamm bei der Forstkasse so lange zu hinterlegen, bis er den Verbrauch des Holzes nachgewiesen hat, worauf ihm das Hinterlegte zurückbezahlt wird.

Die vielen Gemeindewäldungen werden zu gleichen Theilen von den Bürgern benüzt.

Hat sich Jemand in die k. k. Waldungen zu Holz schreiben lassen, so erhält er eine bestimmte Fläche zum Abholzen angewiesen. Da aber nur das stärkere Holz

genommen wird, so erfolgt entweder nur ein schlechter oder gar kein Nachwuchs. Die reichern Thalbewohner befriedigen ihren Bedarf auch noch aus den k. k. Salinenwaldungen. Zum Transport des Holzes von den Bergen bis ins Thal benützt man die Erdrießen.

Die Stubenöfen sind außerordentlich groß, von Backsteinen und Thonschiefer gebaut, halten die Wärme sehr lange und werden zugleich als Backöfen benützt.

Da die Lerche hier als Surrogat für das Eichenbauholz dient, so sucht man in neuerer Zeit dieselbe auf jede mögliche Weise zu schonen und es darf daher nach einer neuern Bestimmung kein Lerchenholz ohne besondere Erlaubniß gehauen werden. Die Thalbewohner befürchten überhaupt Holzmangel, obschon die Klafter Fichtenholz nur 1 fl. 30 kr. bis 2 fl. kostet.

Die Waldungen haben sich nicht nur sehr vermindert, sondern auch verschlechtert, was die Bewohner nicht ohne Besorgniß erzählen. Zwischen Holzgau und Steg findet sich ein kleiner, aber sehr schöner geschlossener Lerchenwald auf Thonschiefer.

Bei Steg am Lech, wo wir übernachteten und uns an der gemüthlichen Erzählung eines Gemsenjägers sehr ergözten, war früher ein sehr schöner alter Lerchenbestand, den man aber, ohne Rücksicht auf Verjüngung, kahl abgetrieben hat; so daß sich jezt fast gar kein Nachwuchs zeigt. Zürbelkiefern sind selten und kommen nur auf den höchsten Alpen vor.

An jagbaren Thieren erscheinen Gemsen, Siebenschläfer, Auer=, Hasel= und Schneehühner.

Bei den sehr niedlichen Tyroler Dörfern Holzgau und Steg am Lech, wo ein schöner, kräftiger und eigenthümlich gekleideter Schlag von Menschen wohnt, wird die

landwirthschaftliche Vegetation einförmiger und das Thal enger. Man baut hauptsächlich Kartoffeln und den Fruchtbedarf bezieht man meist von der Schranne zu Reuti, die mit baierischem Korn versehen wird. Der dunkelrothe Wein wird aus der Gegend von Bozen, im südlichen Tyrol bezogen. Gewerbe und Handel sind sehr gering, weil in Steg die Lechstraße endet. In Holz findet fast gar kein Verkehr statt. Es gibt aber demungeachtet sehr reiche Bauern und namentlich ist deßhalb Holzgau berühmt. Der größte Reichthum besteht in Wiesen und Viehbesitz. Eigentliche Alpwaiden mit Sennhütten gibt es jedoch hier nur wenige, dagegen werden die Waldungen an den Abhängen ohne Ausnahme bewaidet. Auf den üppigen Thalwiesen sind bretterne Hütten zur Aufbewahrung des Futters, welches auf Heinzen getrocknet wird; im Winter wird dasselbe auf Schlitten nach Hause geführt.

Die Gebirge werden hier immer steiler, felsiger und schroffer und sind daher oben auch nicht bewachsen. Die Fichte geht am höchsten und man sieht in den Felsklüften viele abgestorbene uralte Stämme, denn dorthin hat nie ein Mensch den Fuß gesezt. Im Thale kommen noch starke Eschen, Bergahörne, Ulmen, Kirschen und auch Rosen vor. Die Waldungen würden früher häufig abgebrannt, um die Viehwaide zu verbessern.

Die Bewohner des Lechthals sind ein heiteres und gefälliges Volk, unter denen wir uns alsbald heimisch fühlten. Im obern Lechthal hat man nur vier Monate lang warmes Wetter und in Holzgau sehen die Einwohner zur Zeit der kürzesten Tage wegen der hohen Gebirge die Sonne 7 Wochen lang nicht mehr.

Am folgenden Tag, den 17. Juni, nahmen wir von Steg aus einen Führer auf den Tannberg, um von da

aus in den Bregenzer Wald zu gelangen. Es ist dies der nächste Weg, der über das Gebirg dorthin führt, er kann aber nur zu Fuß oder auf Saumrossen passirt werden, durch welche hier die einzige Handels-Verbindung zwischen dem obern Lechthal und dem Vorarlberg unterhalten wird. Wir schritten noch eine Zeit lang am Bach hin, welcher sich hier zwischen hohen Felsen sein Beet gegraben hat. Der Schnee lag stellenweise so hoch und fest im Thal, daß wir über denselben hinwegsteigen mußten.

Die Fichte ist herrschend, in der Vermischung mit der Lerche. An Straucharten erscheinen: **Juniperus, Mespilus, Lonicera alpigena, Crataegus aria, Viburnum lantana, Berberis** und **Taxus**; im Thal kommt auch die Forche vor, sie hat aber das Aussehen von **Pinus montana**, es fehlt ihr jedoch das charakteristische Zeichen der Spitzen an den Schuppen. Weiter am Berge hinauf zeigt sich aber dieses Zeichen, so daß auf der Anhöhe die Legforche ganz charakteristisch auftritt, was wohl von der langen Schneebedeckung herrühren mag. Namentlich fanden wir auch die Fichte in sehr kurzem Höhetrieb und die Legforche in den Klingen und muldenförmigen Vertiefungen auf der Nordseite, wo der Schnee noch in festen Massen lag, während da, wo er früher schmilzt, Fichte und Forche ihre sonstige Höhe hatten.

Neben der langen Dauer der Schneebedeckung, die hier immer 7 — 8 Monate beträgt, mag auch der felsige Untergrund und die hohe Lage einen Einfluß auf den abnormen Wuchs ausüben. Ein neuer Beweis, daß die Legforche nur eine Abart von der gewöhnlichen Forche ist. Vergleichen wir das Vorkommen der Legforche auf dem Schwarzwald mit diesem, so scheint es, daß bei beiden zwar zunächst der Schnee die Ursache der Verkrüppelung

sey, jene kommt aber auf sumpfigem und diese auf trockenem steinigem Boden vor. Bemerkenswerth war uns die Erscheinung, daß die Lerche auch da, wo sie mit der Legforche und den vom Schnee im Höhewuchs zurückgehaltenen verkrüppelten Fichten vorkommt, immer einen schönen geraden Wuchs hat, ein Beweis, daß die Lerche mehr auf den Gebirgshöhen ihren natürlichen Standort hat. Die Fichte steigt übrigens hier noch höher, wie die Lerche, obgleich diese einzeln auch sehr hoch geht.

Auf einem Fußpfade, voll von Geröllen, aus Thonschiefer bestehend, stiegen wir über schauerliche Abgründe, unter den wildesten Felspartien den Berg hinan. Der Alpenkalk ist hier auf den Thonschiefer, der sehr gestürzt ist, gelagert. In den Schluchten lagen viele Reste von Lawinen.

Herrliche Wasserfälle zeigen sich dem Wanderer auf den beiden Seiten des Felsenpfades, während unter ihm rauschende Bäche vorbeifließen, über welche sich häufig noch Schneebrücken lagern. Sobald der Schnee geschmolzen ist, zeigt sich in wenigen Tagen die üppigste Flora und der Boden prangt in einem prachtvollen Farbenwechsel. **Erica carnea**, die in ausgezeichnet schönen Exemplaren sehr häufig und auch theilweise mit weißen Blüthen vorkommt, so wie verschiedene Alpenrosen, meist mit hochrother Blüthe, überziehen ganze Strecken, gemischt mit blauen Genzianen und gelben Aurikeln, während wenige Schritte entfernt noch eisiger Schnee lagert.

An Strauch- und Staudenarten trafen wir außer den obengenannten noch

Sambucus racemosa,

Ribes alpina,

Vaccinium myrtillus et vitis idaea.

Von einer geregelten Wirthschaft kann hier natürlich keine Rede seyn. In den Thälern, wo noch eine Benützung stattfindet, wird gerade das passendste Holz herausgenommen, wie und wo es sich findet; in den Gebirgen aber findet nur dann eine Benutzung statt, wenn zur Unterhaltung des Saumwegs an Ort und Stelle selbst etwas nöthig ist, so daß wir solche Punkte fast als Urwald bezeichnen könnten. Der Humusvorrath ist außerordentlich und es liegen eine Menge faulender Stämme zu Boden.

Wir waren sehr überrascht, auf diesem Gebirge würtembergische Schäfer zu treffen, denn es waidet hier eine Schafheerde, dem Bauer Greiner vom Eichenbachhof bei Schorndorf gehörig. Nach Aussage der Hirten kommt das Stück den Sommer über auf 30 — 40 kr. mit Einschluß der Hin- und Herreise, während ein Schaf auf der schwäbischen Alp 1 fl. 12 kr. kostet. Zudem ist die Waide hier besser. Die Hirten sind nicht den ganzen Tag über bei der Heerde, sie lassen nur den Hund dabei. Es verlaufen sich übrigens häufig einzelne Schafe, welche aber gewöhnlich in einigen Tagen die Heerde wieder finden. Auch Ziegen und Rindvieh trifft man hier auf der Waide, und zwar am untern Theil des Gebirgs Ziegen und oberhalb Rindvieh. Die Waiden gehen sehr hoch und zeigen ein frisches Grün. Es war eben die Zeit eingetreten, in welcher die Hirten auf die Alp ziehen.

Nachdem wir etwa drei Stunden lang, dem Saumweg nach, gestiegen waren, erreichten wir ein Zollhaus. Jenseits durch eine tiefe Schlucht geschieden, zeigt sich das niedliche Tyroler Dorf Warth, dessen kleine flachbedeckte niedliche Häuser wie auf einem grünen, mit Blumen durchwirkten Teppich lagern. Das feierliche Geläute der Kirchenglocken (denn es war Sonntag) hallte zu uns herüber

und erhöhte den Eindruck, den diese wildromantische Gegend, wo eine Fülle von Alpenblumen, Schneefeldern, Wasserfällen und himmelhohe Felsspitzen mit rauschenden Gebirgsbächen abwechseln, auf uns Alle hervorbrachte.

In der Ferne erhob ein Gletscher sein riesiges, eisiges Haupt. Nach einer Stunde Wegs, die wir auf einem höchst beschwerlichen Felspfad zurücklegten, erreichten wir das Dorf Krumbach; nur mit Mühe konnten wir wegen der vielen Schneebänke, die übrigens bei dem heitern warmen Sonnenschein stark im Schmelzen begriffen waren, das Wirthshaus erreichen.

Von hier aus versuchten Professor Gwinner und die Candidaten Buhl und Däser, in Begleitung einiger Gebirgsbewohner, den nahe gelegenen 8002′ hohen Berg Widderstein zu besteigen, dessen Fuß sich bis in das Dorf erstreckt.

Ueber Wiesen, Waiden und bedeutende Schneefelder zieht sich der Weg hinauf, bis zu den thurmhohen Felsen, welche den eigentlichen Bergkegel bilden. In den Schluchten lag der Schnee wohl noch 50 — 100′ tief, während die einzelnen Felsspitzen kahl hervorstanden. Wo der Schnee auf den Wiesen- und Waidflächen geschmolzen war, prangten die herrlichsten Blumen im bunten Farbenspiel. Nachdem wir mit Lebensgefahr in die unteren Felsgruppen eingedrungen und oft bis zu den Armen in Schnee gesunken wären, thürmten sich haushohe Fels- und Schneewände auf und so wurden wir gezwungen, umzukehren. Vielleicht wäre es uns vier Wochen später leichter geworden, unsern Zweck zu erreichen, aber jezt lag der Schnee zu tief, brennender Durst quälte uns und der glänzende Schnee blendete die Augen.

Der Rückweg war noch weit gefährlicher und wir konnten von Glück sagen, als uns der ungeheure Felskoloß

wieder im Rücken lag. Wir waren etwa bis zu 1000′ unter die höchste Spitze, auf welcher man mit unsäglicher Mühe vor einigen Jahren ein trigonometrisches Signal errichtet hat, vorgedrungen, und hatten von da aus einen herrlichen Ueberblick auf die südlich gelegenen Tyrolergebirge, unter welchen mehrere Gletscher die Scheitel emporstrecken. Gegen Westen übersieht man einen Theil Baierns und des Bodensees.

Von Krummbach an schritten wir über lange Schneefelder und durch die schauerlichsten Felspartien hinab, dem Dorf Schrecken zu, mit welchem wir den Bregenzer Wald und das Aachthal betraten. Am Anfange desselben trifft man einige Fichten- und Weißtannenhorste mit sehr alten und starken Exemplaren. Die imposantesten Wasserfälle und Staubbäche stürzen sich hier in die Schluchten, in welche der Wanderer nur mit Grauen und Staunen hinabblickt. Einzelne Lawinen haben in ihrem Fall die stärksten Stämme gebrochen, große Felsen abgerissen und in Gerölle zertrümmert. Die Reste dieser Lawinen mit ihren Baum- und Felstrümmern bilden jezt noch natürliche Brücken über die rauschende Aach, was einen sehr großartigen Anblick gewährt. Die Gegend ist außerordentlich wild und man sieht nur höchst selten menschliche Wohnungen. Von einem Fahrweg ist nicht die Rede, die Pfade werden nur von Fußgängern und Saumrossen benüzt.

Im Thal tritt die Buche in Vermischung mit dem Bergahorn, der Ulme und Esche auf. Die Gebirge sind aber mit Fichten und Lerchen, und die Einhänge mit der Buche und Weißtanne bewaldet. Das Thal nimmt allmälig den Charakter der Schwarzwaldthäler an.

Es werden Klötze von 14 — 16′ Länge auf der Aach bis Bregenz geflößt, welche dann später, so weit

sie nicht zu Brettern geschnitten werden, als Brennholz verkauft werden.

Es wird in den Waldungen nicht regelmäßig gewirthschaftet, sondern nur gefchmelt.

Mächtige Conglomeratfelsen liegen am Ufer der Aach hin und am Gebirge steigen Thonschiefer und Kalkfelsen thurmhoch empor. Wasserfälle in Menge ergötzen das Auge und namentlich stürzt ein Gebirgsbach 200—300′ hoch vom Felsen herab und vertheilt sich in den feinsten Wasserstaub, während die Aach durch mächtige Felsen sich Bahn gebrochen hat. Die höhern Berge waren noch mit Schnee bedeckt. Im Thale trifft man mehrere Schwefelquellen, weßhalb auch einige Bäder angebracht sind, zu denen man jedoch nur auf Saumrossen gelangen kann.

Gegen Schoppernau wird das Thal etwas milder, breiter und freundlicher, das Laubholz wird herrschend und die Schneewände waren verschwunden. Man sieht jezt auch vollkommenere Waldungen, theils Buchen, theils Forchen, theils gemischte Bestände, wovon einige durch die k. k. österreichische Forstpolizeibehörde gebannt sind, um als Schutzmittel gegen Felsstürze, Lawinen und Ueberschwemmungen der Aach zu dienen; namentlich steht bei Schoppernau ein schöner Bannwald aus Buchen. Einige üppig vegetirende Grieshölzer sind vorherrschend mit Weißerlen bestockt, welche in diesem Thale häufig vorkommen. Salix-Arten, Prunus padus und andere Sträucher zeigen sich in der Vermischung. Die Buche geht mit der Fichte und Forche ziemlich hoch an den Bergen hinauf. An mehreren Stellen hat der Wind an den Gebirgsabhängen bedeutenden Schaden angerichtet.

Das Holzbedürfniß befriedigen die Bewohner des Bregenzer Waldes meist aus Communwaldungen.

Die Klafter 1,5′ lang,
6′ hoch und
6′ breit
österreichischen Maases kostet

Buchenholz . . . 2 fl. 48 kr. — 3 fl.
Weichholz und besonders Nadelholz . 2 fl. 24 kr. — 2 fl. 30 kr.

Auf der Markung Schoppernau trifft man wieder Obstbäume, Gartengewächse und üppige Wiesen; namentlich wird aber viel Hanf gebaut.

Bei Schoppernau liegt eine große Holzrieße.

Die Nacht war längst angebrochen, als wir Schoppernau erreichten; wir trafen aber noch viele fröhliche Thalbewohner im Freien, unter dem Vorsprung des großen Bauerngasthofes, wo wir uns einquartirten und noch lange Zeit mit den redseligen Landleuten und dem Vorstande des Dorfs unterhielten.

Am nächsten Morgen verließen wir Schoppernau, von wo an das Thal auf schauerlichen Felsenwegen fahrbar wird, von dem steil abfallenden Ufer der Aach und jähen Steinwänden eingeschlossen.

Mehrere sehr hübsche Wasserfälle und kühne zackige Felsenpartien nehmen die Aufmerksamkeit des Reisenden in Anspruch. Ein regelmäßig durchforsteter Forchenwald ist gebannt und dient als Schutzmittel gegen die reißende Aach. Das Laubholz wird immer herrschender, besonders tritt neben der Erle und Buche, der Berg- und Feldahorn, Vogelbeer, so wie Juglans in sehr starken Exemplaren auf. Von den Straucharten kommen vor: Prunus spinosa, Acer campestris, Mespilus, Berberis, einige Lonicera, Viburnum lantana, Sambucus racemosa, Rubus, Juniperus etc.,

Bei Schnepfau ist ein sehr schöner Wasserfall, welcher über einen Felsen 100 — 150′ hoch herunterstürzt, ohne die Steinwand im Mindesten zu berühren.

Bei Schwarzenberg tritt der gemeine Ahorn in größerer Anzahl horstweise und meist in sehr schönen und starken Exemplaren auf, und überall trifft man zahlreichen Anflug. Die Eiche und Ulme kommen jezt zum erstenmal in einigen Exemplaren vor. Die Waldungen sind ziemlich geschlossen und scheinen regelmäßig behandelt zu werden. Hie und da wird gewaidet.

Obstbäume gedeihen recht gut und auch edlere Gartengewächse kommen fort. Von Schwarzenberg aus wählten wir einen Fußsteig über einen steilen Gebirgsrücken, Alberschwendi und Bregenz zu.

Die Waldungen sind mit Weißtannen, Fichten und Buchen bestockt und haben ein ziemlich regelmäßiges Aussehen. Die Heidelbeere tritt hier in großer Anzahl an den lichtern Stellen auf. Die Lerche findet sich nur einzeln.

Mächtige Conglomeratstücke gehen zu Tage. Sobald die Höhe erreicht ist, liegt fast der ganze Bodensee mit seinen herrlichen Umgebungen vor dem Auge des Wanderers und das Rhein- und Achthal öffnen sich mit allen ihren Schönheiten. Bei Alberschwendi kommt zum erstenmal der Weinstock mit der zahmen Kastanie vor. Die Eiche trifft man häufiger und der Seekreuzdorn verbreitet sich ebenfalls. Die Gegend wird milder und die Vegetation üppiger. Die Waldungen sind stets mit Laub und Nadelholz gemischt. Bei Schwarzenberg findet sich der Urthonschiefer als Wezsteinschiefer, weßhalb auch hier Wezsteine gefertigt werden, welche häufig nach Würtemberg als Handelsartikel kommen.

Mit der Fabrikation von Pfählen, hölzernen Gabeln und mit dem Spitzenklöppeln beschäftigen sich viele Bewohner des Bregenzer Waldes. Interessant sind die verschiedenen todten Umzäunungen der Güter, welche wir vom Lechthal an bis hierher antrafen, und die, wie die sehr großen Stubenöfen, eine große Holzverschwendung beurkunden. Die Molasse wird jezt herrschend und das breite Rheinthal zeigt die herrlichste Vegetation.

Von Bregenz aus bestiegen wir den bekannten Gebhardtsberg. Es finden sich hier künstliche Anlagen von Eichen, Linden, Akazien, zahmen Kastanien und Lerchen, welche Holzarten sehr gut zu gedeihen scheinen. An der Burg kommt auch Clematis vitalba vor.

Ueberraschend ist die Aussicht, welche man hier genießt. Den ganzen Bodensee mit seinen Häfen, Städten und Dörfern übersieht man auf einen Blick, während sich auf der linken Seite das Rheinthal öffnet, und im Hintergrund die Schweizer Gebirge mit ihren beschneiten Gipfeln sich majestätisch erheben. Rechts übersieht man einen großen Theil von Oberschwaben.

Einige Dampfschiffe und eine Menge Segelschiffe wogten auf der glatten Wasserfläche des schwäbischen Meers.

Wir hatten beabsichtigt, den Abend noch über den Bodensee nach Lindau zu schiffen, kaum hatte uns aber der Schiffer auf den entstehenden Sturm aufmerksam gemacht, als sich die Oberfläche des Sees grün färbte und sich Wellen erhoben, die das Ueberschiffen unmöglich machten. In Gesellschaft der österreichischen Offiziere, die hier in Garnison liegen, und vieler Civilbeamten verlebten wir einen heitern Abend.

In Bregenz wird mit dem, meist auf der Aach herbeigeführten Holz starker Handel, namentlich nach der

Schweiz, getrieben, und viele Klötze werden hier zu Pfählen umgespalten. Das Abfällholz wird sorgfältig gesammelt und in hübschen Beugen aufgesezt.

An der sogenannten Klause gehen hohe Conglomerat-Felsen zu Tage.

Am frühen Morgen des 11ten Tags unserer Reise fuhren wir auf den noch immer hochgehenden Wellen nicht ohne Lebensgefahr nach der baierischen Hafenstadt Lindau, wo wir das Constanzer Dampfschiff Leopold bestiegen, das uns der ganzen Länge des Sees nach, an Friedrichshafen vorbei, bald nach Constanz brachte, wo wir auf 2 Nächte Quartier nahmen.

Nachdem wir am Morgen des 12ten Tages unserer Reise, an welchem Candidat Kutroff die Notizen zu liefern übernommen hatte, die Merkwürdigkeiten der Stadt Constanz und insbesondere den bekannten Conciliensaal gesehen hatten, worüber, sowie über die ganze Umgebung des Bodensees wir auf Schwab's vortreffliche Beschreibung vom Jahr 1827 verweisen, machten wir einen Ausflug nach St. Catharina und auf die Insel Mainau, und kehrten über den Fürstenberg zurück.

Auf der Rheinbrücke bewunderten wir die hängenden Mühlen. Der Hafen in Constanz wird gegenwärtig unter Anwendung von Maschinen gereinigt. Der Handel ist hier sehr lebhaft; neben der ausgedehnten Segelschifffahrt gehen auf dem See bereits 4 Dampfboote, wovon 2 in Constanz, 1 in Lindau und 1 in Friedrichshafen sind.

Constanz ist der Siz eines landwirthschaftlichen Bezirks-Vereins, der thätig wirkt. Die Weinberge stehen an dem See, gegenüber von Würtembergs Unterland, recht gut.

In forstwirthschaftlicher Hinsicht haben wir von diesem Tag wenig zu berichten.

Der Weg nach St. Catharina führt anfänglich durch Mittelwaldungen, die in verschiedenem Alter von 6 — 25 Jahren stehen. Sie sind ziemlich regelmäßig und es wird die Eiche und Buche, mehr aber noch die Forche als Oberholz, welch leztere zugleich die Stelle der seltenen Eiche als Bauholz vertreten soll, übergehalten. Auch einzelne Fichten werden als Oberholz bemerkt. Das Unterholz besteht aus Birken, Buchen, Aspen, Erlen, Hainbuchen, forchenem und fichtenem Anflug, auch kommt die Stechpalme häufig vor.

Der Boden gehört zum Alluvium, hat zwar viel Gerölle, ist aber sehr gut; der Besitz ist unter verschiedenen Gemeinden getheilt, das Unterholz ist an vielen Orten schlecht gehauen und die Stöcke sind viel zu hoch. Später kommt man an eine 2 — 3jährige Lerchenpflanzung, die sehr sorgfältig ausgeführt worden ist, denn jede Pflanze ist mit einem Stöz'chen versehen, doch kann sie nicht als gelungen angesprochen werden; viele Pflanzen kränkeln oder sind theilweise schon abgestorben.

Gegen St. Catharina hin erscheint die Forche in reinen Beständen; wir kamen auch durch einen 2—3jährigen Forchenschlag, in welchem sich bereits Anflug zeigt; doch wäre es nothwendig, die vielen Stockausschläge von Buchen und Aspen, die gleichzeitig zum Vorschein kommen, auszuhauen, damit der Forchenanflug nicht unterdrückt wird. Man trifft übrigens auch erwachsene, mit Laub- und Nadelholz gemischte Waldungen, die aber nothwendig durchforstet werden sollten. Die Eiche kommt hie und da in starken Exemplaren vor.

St. Catharina, ein ehemaliges Nonnenkloster, ist rings von Wald umgeben.

Von hier nach Mainau führt der Weg durch ein ziemlich geschlossenes, 30 — 35jähriges buchenes Stangenholz mit einzelnen alten Eichen und Buchen.

Die Insel Mainau, einer der schönsten Punkte der ganzen Bodenseegegend, gehört jezt einem Baron von Mainau; sie hat sehr guten Boden, starken Weinbau und schöne Gartenanlagen. Ein langer Steg führt vom Ufer des Sees auf sie hinüber. Noch vor wenigen Jahren brüteten hier die Kanarienvögel im Freien. Das schöne Schloß steht auf dem höchsten Punkt der Insel und bietet eine köstliche Aussicht auf den See, seine Ufer und die Schweizeralpen. Es war früher eine Deutschorden'sche Besitzung.

Im Augenblick unserer Anwesenheit war auch Prinz Louis Napoleon, auf dem Areuenberg bei Constanz wohnend, hier auf Besuch.

Auf dem Weg nach Fürstenberg, einem schönen Höhepunkt oberhalb der Insel Reichenau am Zeller See und Vergnügungsort für die Constanzer, sahen wir noch schöne in mittlerem Alter stehende Mittelwaldungen, in welchen als Unterholz vorkommen: Eichen, Buchen, Birken, Heckenkirschen, gemeiner Sauerdorn, Traubenkirschen. Unter das Laubholzoberholz ist auch die Fichte eingesprengt.

Ehe man noch den Fürstenberg erreicht, passirt man einen ausgedehnten Torfstich, der eine Mächtigkeit von 6 — 8′ hat; der Torf ist gut und findet bedeutenden Absatz nach Constanz.

Der Abend wurde in der Casino-Gesellschaft zugebracht, in die wir eingeführt wurden und wo wir den Prinzen Napoleon noch einmal zu sehen Gelegenheit hatten.

Am 13ten Tag, den 24. Juni, schifften wir uns in Constanz auf dem Dampfboot Helvetia ein, um nach

Schaffhausen zu gelangen. Die Ufer und die Vorgebirge sind mit hübschen Städten, Dörfern und Landhäusern bedeckt, unter welch' lezteren der Arenenberg, 2 Stunden unterhalb Constanz, einst Wittwensitz der Königin Hortensie und jezt Residenz ihres Sohnes, des Prinzen Louis Napoleon, eine historische Bedeutung erlangt hat.

Man sieht vom Schiff aus wenig große Waldungen, nur kleinere Partien ziehen sich am Ufer hin und sind mit Laubholz bestockt. Die Gebirgsart besteht aus Molasse und Gerölle.

Auf dem Dampfboot machten wir die Bekanntschaft eines Holzhändlers, dessen Unterhaltung wir folgende Notizen verdanken. Der Handel in das südliche Frankreich und von da nach Algier und Constantine wird vom Bodensee aus immer noch stark betrieben und zwar mit Bauholz, nicht unter 50' Länge, mit Brettern und Rahmschenkeln. In Constanz werden die im Schlepptau der Dampfboote herbeigeführten Stämme in größere Flöße vereinigt, rheinabwärts bis Schaffhausen geflößt, dort aufgebunden und zu Lande unter den Rheinfall geführt, um wieder zu Flößen vereinigt zu werden. Das meiste Holz kommt vom Rhein aus auf den Canal bei Mühlhausen, um hier weiter transportirt zu werden. Das Aufbinden und Wiedereinbinden der Flöße oberhalb und unterhalb des Rheinfalls ist sehr zeitraubend und kostspielig, und man bedauert deßwegen allgemein, daß der unter Kaiser Napoleon schon ausgesteckt gewesene Kanal zu Umgehung des Rheinfalls nicht zu Stande gekommen ist. Jezt scheitert ein solches Unternehmen nicht sowohl an den Kosten, als an kleinstädtischen Interessen, weil die Fahrleute und Schiffer in Schaffhausen um ihren Verdienst kommen würden.

Die Bretter, welche aus Vorarlberg kommen, werden meist schon an der Aach geschnitten, weil die Sägmühlen in Bregenz schlecht seyen. Es wird aber neuerer Zeit auch vieles Holz in Baiern und Würtemberg aufgekauft, und es ist nur zu beklagen, daß der Argenfluß noch nicht flößbar gemacht ist, was den Ertag der Bodenseewaldungen am schwäbischen Ufer sehr steigern würde.

Der Holzhandel ist am ganzen See frei, was die Holzhändler selbst nicht gerne sehen. Man sagt aber, daß demnächst von den betreffenden Regierungen eine kleine Abgabe eingeführt werden solle.

Eine Holzhändlergesellschaft im Kinziger Thal, zu welcher unser Reisegenosse gehört, hat seit einigen Jahren mit ungeheuren Kosten die Wuttach, welche bei Thiengen in den Rhein fällt, flößbar gemacht, wofür von der badischen Regierung ein Privilegium auf 40 Jahre ertheilt wurde. Die Wutach legt aber dem Flößen große Schwierigkeiten in den Weg, weil sich das Wasser nicht lange in ihr hält, sondern schnell wieder verlauft. Die Gesellschaft hat in der Umgebung der Wutach große Bauernhöfe mit Waldungen angekauft, welch' leztere nach und nach kahl abgetrieben werden. Die Flößbarmachung der Wutach hat großen Einfluß auf die Holzpreise und wirkt namentlich sehr vortheilhaft auf die fürstlich Fürstenberg'schen Waldungen. Die Holzpreise sollen gegenwärtig auch in Holland sehr hoch stehen und namentlich höher als im verflossenen Jahr.

Künftig werden auch Eichen als Oblast von Constanz aus verflößt, deren es namentlich bei Wollmadingen am Zeller See viele starke und schöne Exemplare geben soll.

Ueber die gegenwärtige Ausdehnung des Holzhandels am Bodensee ist uns seither folgende Correspondenz-Nachricht

aus Constanz vom 13. August zu Gesicht gekommen. „Eine Pariser Handelsgesellschaft, die in dem benachbarten österreichischen Vorarlberg bedeutende Waldungen an sich gekauft hat, führt nun eine Menge Holz durch den Bodensee rheinabwärts nach dem südlichen Frankreich; vorgestern Abend brachten die Dampfschiffe Ludwig 25 und Leopold 24 Stücke Flöße (Gestöre) derlei Holzes geschleppt hieher; auch gestern segelten wieder 20 solcher Flöße vorbei.“

In Stein am Rhein konnte das Dampfboot wegen des hohen Wasserstandes die Brücke nicht passiren und die ganz Reisegesellschaft von 28 Personen mußte deßwegen einen Nachen besteigen, um in diesem vollends nach Schaffhausen gebracht zu werden, auf Kosten der Dampfschifffahrtsverwaltung, welcher wir schon unterwegs die ganze Taxe bis Schaffhausen bezahlt hatten. Troz unserer feierlichen Protestation, welcher sich insbesondere auch der Centralstaatskassier Weichsler aus München anschloß, wurden wir in jenen einzigen kleinen und schlechten Nachen zusammengepreßt und das Schiff vom Ufer abgestoßen und waren so der brennenden Sonne 3 Stunden weit ganz blosgegeben. Wir können nicht unterlassen, dieses unwürdige Verfahren des Capitäns der Helvetia, auf der man sich auch über Unreinlichkeit beschweren könnte, hier öffentlich zu rügen.

Ein Theil unserer Gesellschaft, welcher schon früher den Rheinfall gesehen hatte, zog vor, bald möglichst zu landen und den direkten Landweg nach Hohentwiel einzuschlagen, wo am andern Tag der Sammelplatz war. Diejenigen, welche die Reise zu Schiff fortsezten, besichtigten noch am nämlichen Abend den weltberühmten Rheinfall und trafen am andern Morgen in Hohentwiel ein. Was von Schaffhausen bis dahin in forstwirthschaftlicher Hinsicht

zu sehen ist, wurde schon von einer frühern Reise her im 3ten Heft der forstlichen Mittheilungen beschrieben und es ist nur Weniges hier nachzutragen. Bei Schaffhausen sieht man eine schöne ältere Pflanzung von Kastanien, dem eschenblättrigen Ahorn und Eschen. Es tritt dort der Jurakalk auf, welcher am Rheinfall über den Rhein sezt und so die Verbindung zwischen dem Juragebirge der Schweiz und Schwaben herstellt.

In mehreren Mittelwaldungen trifft man neben der Eiche auch die Fichte und Forche als Oberholz, welches im Allgemeinen keine bedeutende Höhe erreicht, da die Steingerölle unter der Oberfläche des Bodens oft bedeutende Bänke bilden. Oberhalb Schaffhausen am Rheinufer kommen einige Grieshölzer vor, in denen sich einzelne Eichen als Oberholz befinden. Von Stein bis Hohentwiel haben wir folgende Notizen gesammelt:

Die Gebirgsart besteht aus Molasse und Gerölle, mit Hohentwiel beginnen aber die Bergkegel des Högaus, welche der Flötztrappformation angehören. Hohentwiel selbst besteht aus Klingsteinporphyr, mit Adern von sehr schönem Natrolith. Auf der Spitze des Berges liegen die Ruinen der alten Festung, in welchen der Würtemberger mit Stolz an Wiederhold denkt.

Die Waldungen von Stein bis an den Fuß von Hohentwiel stehen im Mittelwaldbetrieb; das Unterholz wächst ungemein üppig und zählt vorherrschend Hainbuchen, Buchen, Maßholder und Haseln, so daß sich ein starker Oberholzbestand von Eichen, die jedoch wegen der Steingerölle kurzschäftig sind, recht gut verträgt. Die Holzpreise sind seit einigen Jahren gleichfalls in die Höhe gegangen.

Bei Singen wird eine Runkelrübenzuckerfabrik gebaut, die einer großherzoglich badischen Gesellschaft gehört.

An der Südseite von Hohentwiel wird guter Wein gebaut, und nicht weit entfernt befindet sich auch ein Versuchsweinberg des Markgrafen Wilhelm von Baden. Da die Weinberge in dieser Gegend sich später entwickelten, als die im würtembergischen Unterland, so haben sie auch nicht vom Maifrost gelitten.

Die Mühlsteine, welche in der Umgebung von Hohentwiel im Gebrauch sind, werden aus dem Keupersandsteinbruch bei Pliezhausen im Schönbuch geholt.

Am Morgen des 14. Tags unserer Reise sammelten wir uns auf den Ruinen von Hohentwiel und traten dann in Begleitung des k. w. Revierförsters Vischer, ehemaligen Zöglings des Instituts, den Weg durch das Revier Bruderhof (Hohentwiel), nach Ludwigshafen am Bodensee an. Candidat Buhl lieferte von diesem Tag den Bericht.

Wenn man von der Schweizer Seite herkommt, so führt ein ziemlich steiler Fußweg an dem Maierhof vorbei, der Burg zu, welche durch einen Invaliden, der als junger Soldat im Jahr 1800 bei der Uebergabe der Festung an die Franzosen war, aufgeschlossen wird. Jeder, der auch nicht mit den militärischen Verhältnissen näher vertraut ist, sieht auf den ersten Blick die Unmöglichkeit der Bestürmung bei nur schwacher Vertheidigung ein. Die Burg theilt sich in 2 Theile und der untere Theil wurde durch Wiederhold während des 30jährigen Kriegs erbaut. Der untere Stock der einzelnen Gebäude in der untern und obern Festung steht noch überall und um diese Trümmer zu erhalten, sind von der würtembergischen Regierung jährlich 300 fl. bewilligt. So wurde erst im vorigen Jahr der durch Wiederhold während der Belagerung im 30jährigen

Krieg erbaute Kirchthurm mit einem neuen Dach versehen, und außerdem in der Burg einige neue Brücken angebracht. Die Mauern sind äußerst fest und deßhalb liegen auch noch mächtige Mauerstücke von der Zerstörung im Jahr 1800 umher, welche vielleicht in Jahrhunderten nicht verwittern werden. Vom obern Theil der Burg aus hat man die herrlichste Aussicht auf das Högau, in welchem die einzelnen Bergkegel: Hohenkrähen, Mägdberg, Hohenstoffeln, Hohenhöven, welche sämmtlich aus Flötztrapp bestehen, hervorragen. Man übersieht einen Theil des Bodensees und herrliche Bäche schlängeln sich durch das ebene, weithin angebaute Land.

Die Spalten der Felsen von Hohentwiel und der Burgraum, welcher mit Schafen bewaidet wird, haben sich nach und nach mit einigem Gebüsch überzogen; auch die Esche vegetirt freudig.

Da die Felsen, in welchen der Natrolith vorkommt, von Fremden zu stark beschädigt werden, so ist in neuerer Zeit jedes Schlagen und Bohren an denselben verboten worden.

Hohentwiel mit einigen Maierhöfen und Waldungen gehört der Krone Würtemberg mit allen Souveränitätsrechten, obgleich die Besitzungen rings von badischem Gebiet umschlossen sind.

Von Hohentwiel nach Ludwigshafen kommt man zuerst durch das Städtchen Singen und dann in das Bruderhofer (Hohentwieler) Revier, welches an seiner äußersten Grenze etwa 1½ Stunden von der Burg entfernt liegt. Das Areal beträgt gegen 1300 Morgen Staatswaldungen, von welchen nach einem stehenden Grundsatz der Regierung nicht einmal die, auf badischem Gebiet liegenden Parzellen von 4 — 10 Morgen verkauft werden.

Die Holzarten sind vorherrschend: Buchen, Hainbuchen, gemischt mit Eichen, Fichten, Weißtannen, Forchen, Kirschbäumen ꝛc. Die Eichen sind meist kurzschäftig und die mittlere Klasse fehlt. Ueberhaupt zeigen sich in den Beständen viele Unregelmäßigkeiten in Beziehung auf die Altersklassen. Auf die Nachzucht der Eichen wird viel Gewicht gelegt, aber auch das Nadelholz wird gerne gesehen. Die Laubholzwaldungen wurden bisher als Mittelwald behandelt, es ist aber nun der Uebergang zum Hochwald zu 100jährigem Umtrieb bereits eingeleitet, was aber hier nicht passend zu seyn scheint, denn der Boden ist ziemlich flachgründig, ruht auf einem dichten Lager von Geröllen und deßhalb ist auch das Oberholz von nicht bedeutender Länge. Auch nationalwirthschaftlich wird sich dieser Uebergang nicht rechtfertigen lassen, weil bei der Lage dieses Reviers die Aufgabe entsteht, den größten Geldertrag zu erzielen, da das Holz dem größten Theile nach an Ausländer verkauft werden muß.

In mehreren Schlägen ist der Nachhieb bereits verspätet und jezt, so weit es noch möglich ist, in Bälde vorzunehmen; vorher sollte aber auch das astreiche Buchen-Oberholz ausgeästet werden.

Das jährliche Etatsquantum kann vor der Hand neben einzelnen Nachhieben nur mittelst der Durchforstungen, welche fast überall nothwendig und seit mehreren Jahren im Gange sind, und wodurch auch der Regelmäßigkeit allmälig in die Hände gearbeitet wird, erhoben werden.

Mit den Wirkungen des badischen Forststrafgesetzes sind die würtembergischen Forstschutzdiener nicht ganz zufrieden, weil sie sich dadurch in Bezug der Delationsgebühren beeinträchtigt fühlen.

Vom Hohentwieler Revier aus kamen wir durch

einen Mittelwald mit Forchenoberholz und sehr üppig vegetirendem Unterholz. Der Wald ist badischer Kronwald. Besonders trifft man auch sehr schöne Hainbuchen-Mittelwaldungen, welche ganz vollkommen bestockt sind. Das Oberholz läßt aber im Höhewuchs nach, sobald die Wurzeln so tief eingedrungen sind, daß sie auf die Geröllablagerungen stoßen. Das Buchen-Oberholz sollte bis auf eine entsprechende Höhe ausgeästet seyn.

Unterwegs trafen wir noch einige Schlagstellungen in Mittelwaldungen, in welchen das Oberholz ganz unregelmäßig vertheilt ist.

Die freiherrl. von Bodmann'schen Waldungen sind in gutem Zustand. Die Grenzen zwischen den Gemeinde- und Privatwaldungen sind sorgfältig ausgepuzt.

Der tertiäre Sandstein geht hie und da zu Tage.

Neben der Eichenrinde wird in dieser Gegend auch die Fichtenrinde zum Gerben benuzt. —

Einen herrlichen Genuß hatten wir noch durch den Anblick der bewaldeten Hügel in der Nähe, welche von der Abendsonne malerisch beleuchtet waren. Die Gegend wird gegen den Bodensee hin sehr mild, Obstbäume und alle landwirthschaftlichen Gewächse gedeihen recht gut.

Abends spät kamen wir in Ludwigshafen, dem ehemaligen Sernadingen, an, wo wir übernachteten.

Am folgenden Tag verließen wir die an dem schönen Ufer des untern Bodensees gelegene Stadt Ludwigshafen, welche für den Fruchthandel von Wichtigkeit ist und daher von den Dampfbooten und Segelschiffen häufig besucht wird. Ein kleiner Theil der Gesellschaft schlug den Weg über Ueberlingen nach Salem ein, um dort den großartigen rationellen landwirthschaftlichen Betrieb des Markgrafen Wilhelm von Baden zu sehen; der größere Theil

verfolgte aber die gerade Richtung auf das fürstlich Fürstenberg'sche Schloß Heiligenberg, wo man sich Abends wieder vereinigte.

Bei Ludwigshafen sind die Ufer steil und es finden sich Sandsteinbrüche in der Molasse; unter den Geröllen zeichnen sich schöne Serpentine aus.

Die Waldungen, die uns zu Gesicht kamen, sind vorherrschend Fichten, theils Ueberlinger Spital- theils Fürstenberg'sche Besitzungen. Ihr Zustand ist sehr befriedigend, die Regelmäßigkeit, Vollkommenheit und die Zuwachsverhältnisse lassen wenig zu wünschen übrig und die Behandlung ist ganz wirthschaftlich. In den Altersklassen findet übrigens in kurzen Entfernungen ein großer Wechsel statt. Die Waldungen sind ganz richtig angehauen und daher bemerkt man auch keinen Windschaden; die Verjüngung ist größtentheils gut gelungen. Die Fichte kommt hier meist auf Molasse vor und es zeigt dieser tertiäre Sandstein wegen seines thonigen Bindemittels eine weit größere Feuchtigkeit und folglich auch eine größere Fruchtbarkeit als der Keupersandstein.

Ein aus Fichten, Weißtannen und Buchen in ziemlich gleichen Theilen gemischter haubarer Bestand in gutem und hohem Wuchs bei Owingen verdient besonders erwähnt zu werden. Die Mittelwaldungen, mit welchen die Nadelholzwaldungen abwechseln, sind so schön, daß sie überall Durchforstungen zulassen würden.

Unterhalb Heiligenberg geht die Molasse zu Tage. Es liegt dort ein schöner geschlossener Lerchenwald und an der Schweizerei einer der schönsten Buchenbestände, die uns bis jezt zu Gesicht kamen.

In der Schweizerei ist ein reiner kräftiger Rigistamm aufgestellt.

Die Holzpreise in der Gegend sind überall in die Höhe gegangen, theils wegen der vermehrten Holzausfuhr auf dem Bodensee, welche indirekt bis hieher wirkt, theils wegen der neuerer Zeit sehr ausgebreiteten Verkohlung, wovon die Produkte nicht allein zu Unterhaltung der Dampfboote, sondern auch für den Verbrauch der sehr ausgedehnten und vermehrten Fürstenberg'schen Hammerwerke dienen.

Im Schloß Heiligenberg verweilt die fürstlich Fürstenberg'sche Familie jeden Sommer einige Zeit lang. Man genießt hier, namentlich von dem kolossalen Rittersaal aus, eine unbeschreibliche Aussicht auf den See und die schneebedeckten Schweizergebirge.

In Gesellschaft von befreundeten, großherzoglich badischen und fürstlich Fürstenberg'schen Beamten, von welch' lezteren mehrere aus der Hohenheimer Anstalt hervorgegangen sind, brachten wir den Abend sehr vergnügt auf einer benachbarten Waldanhöhe zu, wo wir die fernen Alpen, beleuchtet vom Gold der scheidenden Sonne, zum leztenmale auf dieser Reise bewunderten. Stets wird die dankbarste Erinnerung an diese frohen Stunden uns begleiten.

Der 16. Tag führte uns von Heiligenberg über Sigmaringen nach Trochtelfingen auf der schwäbischen Alp. Nahe bei Heiligenberg liegt ein Buchenbestand, der durch den Maifrost sehr Noth gelitten hat; sodann viele, ziemlich regelmäßige und vollkommene Fichtenwaldungen in verschiedenem Alter, zu 90jährigem Umtrieb. Es haben bis jezt hier keine Nebennutzungen statt gefunden und die Durchforstungen sind überall eingeführt. Sämmtliche Fürstenberg'sche Waldungen, deren ganze Größe vom Bodensee bis auf den Kniebis im Schwarzwald auf ungefähr

100,000 Morgen angegeben wird, sind in den lezten Jahren durch besondere Forsttaxatoren, an deren Spize Herr Wiedemann, ein ehemaliger Zögling des Instituts, steht, eingeschäzt und Wirthschaftsplane darüber entworfen worden.

Die Wege, welche sich durch Waldungen ziehen, sind in der Umgebung von Heiligenberg mit Fichtenpflanzungen eingefaßt, die aber zu enge vorgenommen worden sind. Die Fichten-Abtriebsschläge sind durch Pflanzungen nachgebessert. Die Eiche kommt selten vor, man legt aber auf ihre Nachzucht neuerer Zeit viel Gewicht.

Bis Krauchenwies, einem fürstlich Sigmaringen'schen Schloß, bemerkt man viele Weiler und Höfe. Die Bauern sind sehr wohlhabend, treiben gute Landwirthschaft und starke Viehzucht. Die Fichte ist herrschend, die Waldungen sind meist Zugehörungen der Bauerngüter und neuerer Zeit im Preise sehr gestiegen, wozu der Kohlenbedarf der sehr vermehrten Fürstenberg'schen Eisenwerke das Meiste beiträgt.

Kleine Privat-Torfstiche, deren Werth gleichfalls weit mehr als früher erkannt wird, bemerkt man überall. Sie sind übrigens noch einer ausgedehnteren Benuzung fähig. Mit der Obstbaumzucht werden überall Versuche gemacht, aber ohne besonderes Glück; die Raupen haben heuer viel geschadet.

Bei Krauchenwies wird das Laubholz herrschend und man nähert sich der Donau und somit dem Anfange der schwäbischen Alp.

Zwischen Krauchenwies und Sigmaringen liegt der große fürstlich Sigmaringen'sche Wildpark Josephslust mit einem kleinen Jagdschlößchen und vielen sehr alten überständigen Buchen. Der Park ist sehr groß und reich mit Rothwild bevölkert.

Man hatte die Gefälligkeit für uns, einen Theil des dunklen Jagdzeugs aufstellen zu lassen, was wir um so dankbarer anerkennen, als man in Würtemberg keine Gelegenheit mehr hat, Etwas der Art zu sehen. Außerdem nahmen wir die Fasanerie, einen ausgebälgten großen Wolf, der im Jahr 1831 in der Nachbarschaft geschossen wurde und die einfache Samenausklenг-Anstalt in Augenschein. An der großen Straße, welche sich durch den Park zieht, sind ausgedehnte Pflanzungen von Roßkastanien, welche aus dem exotischen Garten von Hohenheim bezogen wurden.

Ein hoher und steiler Jurakalkfelsen, der sich am Ufer der Donau erhebt, trägt das fürstliche Schloß Hohenzollern-Sigmaringen. In Sigmaringen wohnt der als Schriftsteller bekannte Forstmeister Carl. Von hier aus bis Trochtelfingen kamen wir durch niedliche Alpthäler. Die wenigen Waldbestände, die uns zu Gesicht kamen, bestehen meist aus schlechten, kurzschäftigen Buchen, die in früheren Jahren vom Wild oder Waldvieh gelitten haben müssen, doch sahen wir auch einige hübsche buchene Abtriebsschläge. Auf den ehemaligen Schafwaiden sind mehrere Versuche von Forchensaaten bemerklich, die aber nicht besonders gelungen sind.

Das Lauterthal, welches wir eine ziemliche Strecke weit verfolgten, ist flach und die umgebenden Hügel sind mit Mittelwaldungen von kurzem Umtrieb bestockt, in welchen das Unterholz recht geschlossen steht, das Buchen-Oberholz aber meist kurzschäftig ist.

Das ehemalige Frauenkloster Mariaberg, an dem wir gegen Abend vorbeikamen, liegt sehr romantisch auf einem hohen Kalkfelsen im Lauterthal.

Mit einbrechender Nacht erreichten wir die kleine

Sigmaringen'sche Stadt Trochtelfingen, wo wir zum leztenmale auf unserer Reise übernachteten.

Am lezten Tage unserer Reise, den 26. Juni, an welchem Candidat Kuttroff den Tagesbericht übernommen hatte, wanderten wir von Trochtelfingen über Lichtenstein, Pfullingen, Reutlingen und Mezingen nach Hohenheim.

Von Trochtelfingen, welches wir früh Morgens verließen, zieht sich der Weg nach Lichtenstein anfänglich in einem einsamen Thale hin, dessen unbewaldete Hügel dem Forstmann nichts Interessantes darbieten.

Auf der Straße, in der Nähe des einzeln stehenden Posthauses, auf der Grenze zwischen Sigmaringen und Würtemberg, fanden wir Jurakalkdolomit, der röthlich gefärbt ist und hier als Straßen-Material benüzt wird.

Von dem Posthaus an kommt man zuerst über eine große Oede, mit Heiden überzogen, welche, nach den alten Beeten zu schließen, früher als Ackerland benüzt worden ist. Einzelne alte, theilweis schöne Buchen zeigen deutlich, daß hier die Buche ihren natürlichen Standort hat. Es ist ein großer Mißgriff, daß diese Hochebene, die der Austrocknung sehr ausgesezt ist, so stark von Holz entblößt wurde. Der Plaz wird jezt als Waide benüzt; es könnte aber zur Noth die Buche wieder angezogen werden, wenn der Plaz zuerst in Riefen mit Forchen angesäet, und später, wenn die Forchen Schuz zu verleihen im Stande wären, zwischen diesen Bucheln eingestreut würden. Die Forche könnte alsdann bei den Durchforstungen nach und nach wieder herausgehauen werden. Eine Buchenpflanzung würde nicht wohl gelingen, weil der Boden ziemlich flachgründig ist und viele Gerölle von Jurakalk zeigt.

Ein neu angelegter Weg, der über die Heide zur

Karlshöhle bei Erpfingen führt, ist an den Gräben mit Waldbäumen besezt worden.

Nach dieser Heide kommt man zu einigen Birkenhorsten, die deutliche Spuren von einem ungünstigen Standort durch ihren krüppelhaften Wuchs und Schurfüberzug zeigen. Ein freudigeres Wachsthum ist an einigen fünfundzwanzig- bis dreißigjährigen Forchensaaten zu sehen.

Je näher wir gegen Lichtenstein kamen, desto herrschender wurde die Buche. Sie erscheint theils in reinen Beständen, theils mit eingesprengten Ulmen, Ahornen und Birken 2c. In einem Buchen-Nachhieb, an dem wir vorüber giengen, sollten die vielen Stockausschläge von Buchen, Aspen, Sahlen 2c. herausgehauen werden, um das Unterdrücken des zahlreichen buchenen Samen-Aufschlags zu verhüten; ebenso wäre ein weiterer Nachhieb des Oberholzes und das Ausästen der stehenbleibenden Waldrechter höchst nothwendig; auch wäre das Graben der alten Stumpen sehr am Platz. Einzelne leere Stellen sollten durch Buchenpflanzung nachgebessert werden.

Ein unregelmäßiges buchenes Stangenholz ist zu stark durchforstet.

Im Revier Lichtenstein ist noch ein guter Rothwildbrätstand.

Ehe wir Lichtenstein erreichten, kamen wir noch durch ein regelmäßiges und vollkommenes, circa vierzigjähriges buchenes Stangenholz, in welchem Eschen, Ahorne und Mehlbeerbäume und einige krüppelhafte Eichen eingesprengt sind.

Der Boden ist ein ziemlich flachgründiger, steiniger aber humusreicher, kalkhaltiger Lehm.

An einem Gebirgshang liegt ein buchener Abtriebsschlag, dessen Verjüngung sehr gut gelungen ist.

Das Schlößchen Lichtenstein, berühmt durch W. Hauff's geschichtlichen Roman, liegt auf einem kühnen Felsenvorsprung, der das Honauer Thal beherrscht und eine wunderliebliche Aussicht gewährt. Bisher war das Schlößchen Siz eines königlichen Revierförsters, jezt hat es aber Graf Wilhelm von Würtemberg angekauft. In geringer Entfernung auf einem andern Felsenvorsprung hat man die Grundmauern des alten Schlosses Lichtenstein wieder aufgedeckt und es soll dort ein so hoher Thurm gebaut werden, daß von dessen Zinnen die Tyroler Alpen gesehen werden können.

In der Nähe dieser Ruinen ist ein Versuch mit einer Eschen= und Fichtenpflanzung gemacht worden, der aber voraussichtlich mißlingen wird.

Von hier aus besuchten wir die weit bekannte Nebelhöhle mit ihren hübschen Kammern, Gewässern und Tropfsteinbildungen, unter dem Schein von achtzehn Fackeln, welche einen außerordentlichen Effect hervorbrachten.

Der Fußweg nach Pfullingen führte uns durch Waldungen, welche der Stadt Pfullingen gehören und als Mittelwaldungen behandelt werden. Die älteren Bestände sind schön, dagegen sind die Schläge durch fehlerhafte Bewirthschaftung so heruntergekommen und der Boden ist so verwildert und verrast, daß zur künstlichen Kultur geschritten werden muß. Das Oberholz steht viel zu licht und hat, da es meist aus zu schwachen Raiteln besteht, lezten Winter durch Schneedruck so gelitten, daß von einer natürlichen Besamung keine Rede mehr seyn kann. Der Boden ist hier ziemlich flachgründig, ein kalkhaltiger Lehm, aber gegen das Thal hin, wo der Olith beginnt, fruchtbarer, tiefgründiger und feuchter.

Durch ein rasches Emporsteigen der Bevölkerung wurde der Kartoffel- und Kleebau immer mehr vergrößert und ausgedehnt, so daß es zulezt an urbarem Boden fehlte, der Menschen und Vieh ernähren sollte; die Vertheilung der Allmanden bot das einzige Mittel dazu dar, das hauptsächlich in und nach der theuren Zeit in den siebenziger Jahren des vorigen Jahrhunderts im südlichen Deutschland am ernstlichsten ergriffen wurde.

Dieses erweiterte Roden und Anbauen vieler tausend Morgen Fläche von Vorhölzern und Vorbergen in Waldgegenden zog die Haupt-Katastrophe der Verminderung der Eichen herbei; das allmälige Verschwinden dieser edlen Holzart konnte bei vergrößerten Bedürfnissen einer immer wachsenden Bevölkerung nicht unbemerkt bleiben und so wurden die Klagen über dieses allmälige Verschwinden immer allgemeiner.

Kein Wunder, wenn bedacht wird: wie sich viele Menschen der gegenwärtigen Generation noch wohl erinnern, daß vor fünfzig Jahren in manchen Gegenden noch fünfzehn und zwanzig Mal so viele Eichen vorhanden wären als gegenwärtig.

Man hat viele Gründe angeführt, welche dieses allmälige Verschwinden der Eiche verursacht haben sollen, im Allgemeinen gibt es aber nur einen:

es sind zu viele Eichen gehauen und zu wenig nachgezogen worden.

Hundeshagen in seinen Beiträgen zur gesammten Forstwissenschaft B. III. Heft 1, S. 107 behandelt diesen Gegenstand, und es mögen hiernach folgende Ursachen des allmäligen Verschwindens der Eiche, deren oft mehrere zugleich gewirkt haben, zu Grunde liegen:

1) zu starke Aushiebe aller Stammklassen bei ihrer ausgebreiteten technischen Brauchbarkeit, mit zunehmender Bevölkerung und Kultur;

2) erschwerte Fortpflanzung bei weiterer Abnahme der Menge der Eichen, dadurch, daß Wild, Mäuse, Vögel ꝛc. ihren Samen weniger verschonten und davon übrig ließen;

3) verminderter Reichthum an Humus durch vergrößerte Laubstreu und Leseholznutzungen, Waide und den erfolgenden häufigen Abbiß durch Vieh und Wildbrät;

4) nothgedrungene immer tiefere Herabsetzung der Umtriebszeit in den Hochwaldungen, zu dunkle Stellungen bei Vorbereitungs- und Samenschlägen ꝛc., wodurch der nöthige Vorsprung der Eiche vor den, in solchen geschäzten Stellen sich leicht fortbringenden Buchen und den meisten Nadelhölzern nicht möglich war;

5) das häufige Ausheben von prädominirenden Eichen aus gemischten Beständen; zuweilen ausgedehnte Frevel, wodurch viele tausend junge Eichen verloren gehen.

Von diesen speciellen Gründen des allmäligen Verschwindens der Eiche heben wir den unter Nr. 4 in gegenwärtiger Abhandlung besonders aus.

Nicht nur die Buche, wie Herr Forst-Inspektor Kunkel in Milsungen an der Fulda in sehr interessanter Abhandlung (Nr. 111 der Forst-Zeitung von 1830) auseinandersezt, überflügelt und verdrängt vermöge ihres raschen Längenwuchses in der vierzig- bis achtzigjährigen Altersperiode im vollkommenen Schluß die Eiche, wenn diese nicht einen ziemlichen Vorsprung im Alter und in der Länge hat, sondern dieß thut auch die Fichte und vorzüglich die Weißtanne durch ihren raschen Längenwuchs vom zwanzigsten bis achtzigsten Jahre noch in weit größerem Maße als die Buche, wenn nicht die Eiche einen

Vorsprung von wenigstens fünfzehn Jahren gewonnen oder eine lichtere Stelle im geschlossenen Nadelholz hat.

Derselbe Grund, der das Verschwinden der Eiche im Buchenhochwald hervorbringt, ist es also auch, der dieselbe Folge im Nadelwald nach sich zieht.

Sehr häufig finden wir noch in alten Nadelholz- und Buchwaldungen — auch in solchen, die mit beiden Holzarten gemischt sind, Reste von zahlreich vorhanden gewesenen Eichen, wo jezt keine grünende Spur dieser edlen Holzart mehr vorhanden ist, wie dieß zudem noch aus einer bei dreihundert Jahre alten Waldbeschreibung im untern Schwarzwalde nachgewiesen werden kann. In solchen gemischten Beständen ist die Eiche sogar mehr verschwunden als in reinen Beständen, wo sie sich bei lichtem Stande noch mehr zu erhalten im Stande war.

Wenn die junge Eiche in älteren Zeiten aus den durch die Fehmelwirthschaft, durch starke Bewaidung und Wildätzung, wenigstens partienweise mit lichten Stellen versehen gewesenen Nadelwaldungen, durch Beschädigungen von Vieh und Wild nur allein abgetrieben worden ist, so trat, nachdem diese Uebel entweder ganz sich gehoben haben oder doch unmerklich geworden sind, noch ein weit größeres Hinderniß für das Aufkommen der Eiche in gemischten Beständen ein, nämlich das des zu dichten Schlusses, in welchem die Baumholzarten bei der Schlagwirthschaft erzogen werden, und in der dadurch herbeigeführten Ueberflügelung, den dieselbe bei dem zeitenweisen viel rascheren Längenwuchs der Buche, noch mehr aber der Nadelhölzer, zu erleiden hat.

In Nadelholz-Revieren, wo die Eiche schon so selten geworden ist, zeigt sich uns der Holzheher gewöhnlich als der fleißigste und geschickteste Eichelstecker; wenn er nur

noch von irgend woher Eicheln aufzutreiben weiß, steckt er solche wieder an Waldtraufe und ins Innere der Waldungen aus. Bemerkt man auch in Nachhieben gegen Erwartung viele junge Eichen und versprechen diese bis zum fünfzehnten Jahr hin das beste Gedeihen, so sieht man sie in zwanzigjährigen Dickichten nach dem Licht hin ziehen, das ihnen von dem umstehenden geschlossenen Holz nach allen Seiten geraubt zu werden begonnen hat. Sie verlassen, nach jedem Licht- und Luftpunkt sich hinziehend, ihre perpendikulare Stellung und biegen sich um so leichter ein, als sie, in völligem Schluß emporgeschossen, am Stamme nicht erstarken konnten. So sieht man sie zu Tausenden nach und nach verkümmern und verschwinden, ehe sie das dreißigste Jahr, oft ehe sie das zwanzigste Jahr erreicht haben. Nur auf lichteren Stellen oder in größeren Horsten von reinen jungen Eichen vermögen sie sich zu halten in der Vermischung unter Nadelholz.

Sollen also im Nadelwald Eichen mit Erfolg nachgezogen werden, so bleiben bei der Schlagwirthschaft nur zwei Wege übrig:

1) in die Nachhiebe starke Eichenheister zu pflanzen,

2) den vorkommenden Eichenaufschlägen durch alsbaldige hinlängliche Auslichtung des umstehenden Nadelholzes, oft nur durch Ausästung desselben, gehöriges Licht und Luft zu verschaffen.

Um eine möglichst richtige Uebersicht von dem Bestand der Eichen in dem unter meiner Verwaltung stehenden Nadelholzrevier (Welzheim) zu verschaffen, mußte ich mich zur stammweisen Auszählung derselben bequemen. Ich theile die Resultate hievon mit:

Das Revier enthält ziemlich genau eine Quadrat-Meile, auf welcher sich im Ganzen etwas über 8000

Morgen Nadelwaldungen verbreiten. Das Revier ist stark bevölkert, ein größerer Theil der Fläche ist jedoch noch in großen Bauernhöfen, neben starkem Waldbesitz, unvertheilt. Die Stallfütterung ist durchaus eingeführt, das Rothwild bis zur großen Seltenheit todt geschossen, der Rehstand höchst mittelmäßig und der Hasen sind wenige.

Ich fand auf Feldern, meist in Hägern und auf zum Feldbau untauglichen Stellen:

200 und mehr jährige	100—200 jährige	50—100 jährige	15—50 jährige
38 Stück.	101 St.	600 St.	2418 St.
In den Wäldern und an Traufen:			
212 St.	108 St.	132 St.	3068 St.
250 St.	209 St.	732 St.	5486 St.

Die Zahl der ganz jungen Eichen, namentlich an Waldtraufen und einigen Staatswaldschlägen ist sehr groß und im eigentlichen Sinne unzählig, aber sie werden bis auf wenige, mit einem großen Theil der fünfzehn- bis fünfzigjährigen, ehe sie ein Jahrhundert erlebt haben, verschwunden seyn.

Noch wenige Worte über den Haushalt mit diesen Eichen. In den Staatswaldungen wird alt und jung gänzlich geschont, selbst die ältesten, schon anbrüchigen, sollen möglichst lange übergehalten werden. Die Feldeichen, sämmtlich im Privatbesitz, werden thunlichst gespart, aber vom fünfzehn- bis zum hundert fünfzigjährigen und noch höheren Alter werden die allermeisten dieser Eichen als Schneidelstämme bewirthschaftet, und so alle vier, fünf bis acht Jahre bis auf den Gipfel ausgeästet, wo stets wieder ein sehr reichlicher und kräftiger Ausschlag erfolgt.

Das Laub und Kleinreiß wird zusammen gehackt als Unterstreu und die stärkeren Prügel als Brennholz benützt.

Vielleicht wird man bald auch darauf kommen, sie zu schälen und die Glanzrinde zu verwerthen. Es ist Schade, daß der Ertrag nur vereinzelt erhoben werden und selbst im Ganzen, bei der unerheblichen Menge vorhandener Eichen, nie von großem Belang seyn kann. Der Ertrag bei jedesmaliger Abstämmlung, die meist sehr unregelmäßig geschieht, möchte pr. Stamm 1—5, also durchschnittlich drei Büschel Reisig, 4′ lang und 1′ dick, betragen.

IV.

Ueber die Kostenpreise des Holzes aus hohem oder niedrigem Umtriebe.

Von
Ober-Finanzrath v. Schmidlin in Stuttgart.

In meinen Beiträgen zur Lösung einiger volkswirthschaftlichen Widersprüche in der Forstwirthschaft (S. Dr. Gwinners forstliche Mittheilungen, III. Heft, Stuttgart 1837) habe ich unter Anderem nachgewiesen: daß in Voraussetzung angemessener Holzpreise ein hoher Umtrieb eine gleich große Geldrente wie ein niedriger, und umgekehrt, gewähren könne; daß aber, je höher die Umtriebszeit ist, desto höher auch die Holzpreise, wegen der den Holzzuwachs übersteigenden Zinsverluste aus dem im Walde stehenden Holz-Kapital, gestellt werden müssen, wenn man aus dem Wald-Kapital die gleichen Prozente wie bei niedrigem Umtrieb erhalten wolle; und daß deßwegen nur Nutzholz in hohem, Brennholz aber nur in niedrigem Umtriebe mit Vortheil zu erziehen sey.

Lezteres sucht Herr Forst-Ingenieur Teinitzer zu Czernowitz (in André's ökonomischen Neuigkeiten, Prag

1838, Nr. 111, S. 881) durch eine Gegenrechnung zu widerlegen, nach welcher bei durchgehends gleichen Preisen bloß der natürliche Zuwachs bei höherem Umtriebe (in Verbindung mit Durchforstungen) sogar größern Nutzen als bei niedrigem Umtriebe gewähren sollte, und der Mehrertrag dann, wenn Nutzhölzer um höhere als die Brennholzpreise Abgang fänden, sich noch höher steigern müßte.

Herr Teinitzer stüzt seinen Beweis auf ein Beispiel, in welchem angenommen ist, daß ein Fichtenwald, auf welchen an Bodenwerth ꝛc. ein Kapital von 100 fl. verwendet wird, im dreißigjährigen Umtriebe 30 Klafter Holz, oder einen den dreißigjährigen Zinsen und Zinseszinsen zu 8% mit 142,72 fl. entsprechenden Erlös von 4$\frac{3}{4}$ fl. für die Klafter liefere; daß er aber im sechszigjährigen Umtriebe (statt zweimal 30 also 60 Klafter) 100 Klafter, und im neunzigjährigen Umtrieb (statt dreimal 30 also 90 Klafter) 150 Klafter Gesammtertrag geben könne; daß davon mittelst Durchforstungen schon im zwanzigsten Jahre 6 Klafter und im vierzigsten Jahre weitere 34 Klafter zu beziehen seyen, und daß somit, theils durch den Mehrertrag an Holzmasse, theils durch die aufwachsenden Zinse aus den Zwischennutzungen, der beim hohen Umtriebe sich ergebende Zinsverlust mehr als ausgeglichen würde.

Es ist natürlich (wie es auch von mir S. 35—37 bemerkt worden ist), daß Durchforstungen mittelst früheren Nutzungsbezuges und zugleich durch Vermehrung des Masse-Zuwachses, einen Theil der Zinsverluste ausgleichen, und daß der in meinem Beispiele S. 36 und 37 berechnete Abstand zwischen den Preisen der Produkte aus hohem oder niedrigem Umtriebe unter günstigeren Umständen auch minder groß sich zeigen kann.

Dennoch aber ist gewiß Herr Teinitzer im Irrthum, wenn er glaubt, die Zinsverluste des hohen Umtriebs lassen sich allgemein und vollständig durch einen höhern Masse-Ertrag und durch Zwischennutzungen ausgleichen.

Seine Berechnung erscheint nur alsdann richtig:

1) wenn wirklich in dem von ihm vorausgesezten Verhältnisse ein höherer Ertrag an Holzmasse erfolgt;

2) wenn mittelst der Durchforstung Zwischennutzungen in der von ihm angenommenen Zeit und Größe möglich sind;

3) wenn nur eine Rente von nicht mehr als 3 Procent aus dem Waldkapital verlangt wird.

Wohl wäre im Interesse der Holzkonsumenten sehr zu wünschen, daß eine Vereinigung aller dieser günstigen Voraussetzungen recht häufig und als Regel sich bewirken lassen möchte. Für jezt aber scheint es, daß eine solche nur ausnahmsweise zutreffen möchte. Ich überlasse es dem Urtheile von Forstmännern, ob in der Wirklichkeit viele Waldungen sich finden, deren Zuwachs vom dreißig- bis sechszigsten Jahre in dem von Herrn Teinitzer angenommenen Verhältniß von 30 bis auf 100 Klafter steigt, und ob aus einem Bestand, welcher im dreißigsten Jahre nur 30 Klafter oder nach Abzug von 6 Klafter Durchforstung nur 24 Klafter beträgt, im vierzigsten Jahre, bis wohin er doch wohl nicht über 44 Klafter angewachsen seyn möchte, schon wieder 34 Klafter als zweite Durchforstung, unbeschadet der bis zum sechszigsten Jahr in Aussicht genommenen Endnutzung von 60 Klafter bezogen werden können? — Jedenfalls wird ein solcher Ertrag nicht als etwas Gewöhnliches zu betrachten seyn *).

*) Den Beweis wird Herr Teinitzer schuldig bleiben!
Anmerk. der Redaktion.

Wofern ein solcher aber auch stattfände, so stellte sich doch nur bei dem niedrigen Zinsfuße von drei Prozent die Berechnung zu Gunsten des hohen Umtriebes. Schon bei vier Prozent Zinsen ergäbe sich ein Zinsenverlust, der sich nicht anders als durch eine Preiserhöhung ausgleichen ließe.

Es gibt nämlich ein Kapital von 100 fl. in sechszig Jahren an Zinsen und Zinseszinsen zu 4% . . . 951,96 fl.

Vergleicht man damit den von Herrn Teinitzer vorausgesezten Holzerlös nebst Zinsen und zwar von:

6 Klafter Durchforstung im zwanzigsten Jahre à 4¾ fl. = 28,5 fl. mit Zinsen und Zinseszinsen vom zwanzigsten bis sechszigsten Jahr	136,82 „
34 Klafter Durchforstung im vierzigsten Jahr à 4¾ fl. = 161,5 fl., mit Zinsen und Zinseszinsen vom vierzigsten bis sechszigsten Jahre	353,84 „
60 Klafter Endnutzung im sechszigsten Jahre à 4¾ fl.	285,0 „
zusammen	775,66 fl.,

so ist dieser Holzerlös geringer als die Zinse um 176,30 fl., und wenn der Ausfall auf den Holzpreis des sechszigsten Jahrs gelegt werden sollte, müßte eine Klafter Holz, der übrigen günstigen Umstände ungeachtet, statt 4¾ fl. um 7,69 fl. verkauft werden.

Noch viel größer ist der Unterschied bei einem Umtriebe von neunzig Jahren.

In diesem Zeitraum geben 100 fl. Kapital an Zinsen und Zinseszinsen zu 4% . . . . 3311,93 fl.,

Die von Herrn Teinitzer angenommenen Holzerlöse nebst Zinsen geben aber nur:

6	Klafter Durchforstung im zwanzigsten Jahre = 28,5 fl. bis zum neunzigsten Jahre	443,79 fl.
34	Klafter Durchforstung im vierzigsten Jahre = 161,5 fl., bis zum neunzigsten Jahre	1147,72 „
110	Klafter im neunzigsten Jahre	522,5 „
	zusammen	2114,01 fl.

also weniger als die Zinserträge 1197,92 fl., und um diesen Verlust zu decken, müßte eine Klafter neunzigjährigen Holzes statt 4¾ fl. um 15,64 fl. verkauft werden.

Obgleich also Fälle denkbar seyn mögen, in welchen nach dem von Herrn Teinitzer gewählten Beispiele ein starker Zuwachs und frühe bedeutende Durchforstungen, vereint mit einem niedrigen Zinsfuße, die Zinsverluste eines höheren Umtriebs ausgleichen können, so beweisen doch solche Ausnahmen durchaus Nichts gegen die Richtigkeit des von mir im Allgemeinen aufgestellten Grundsatzes: daß nämlich das im hohen Umtrieb erzogene Holz im Preise höher zu stehen kommt, als das im niedrigen Umtriebe erzogene, weil in der Regel das Geld-Kapital höhere Zinse als die Zuwachsprozente des im Walde stehenden Holz-Kapitals erträgt, und daß es daher für Bremholz zu theuer ist. — Jene Ausnahmen können, wie ich schon in meinen „Beiträgen S. 35“ bemerkt habe, nur die Resultate der Berechnung, nicht aber die Grundsätze derselben, modificiren.

Was die Größe des stehenden Holz-Kapitals betrifft, welche ich, gleich der Hälfte des zu hoffenden Endertrags

aller Schlagabtheilungen, für neunzigjährigen Hochwald zu 75 Klafter angenommen hatte und welche Herr Teinitzer nur zu 45 Klafter berechnet, so genügt es, ungeachtet ich mich auf Autoritäten (S. Hundeshagen, Beiträge zur gesammten Forstwissenschaft, II. Bd., 3. Heft 1829, S. 85 und Behlen's Forst- und Jagd-Zeitung 1826, S. 9. 10) berufen könnte, in der von mir angeregten Beziehung, abgesehen von jeder positiven Größe, an der einfachen, auch aus der eigenen Berechnung des Herrn Teinitzer hervorgehenden Thatsache: daß ein dreißigjähriger statt des neunzigjährigen Umtriebs nur ein Fünftheil des bisherigen Holz-Kapitals erfordern würde. — Uebrigens ist es natürlich, daß ein, mittelst der Durchforstung theilweise früherer Bezug der Holznutzung ebenso, wie die frühere Nutzung des kürzeren Umtriebs, auf Verminderung des Bedarfs an stehendem Holz-Kapital hinwirkt.

Was Herr Teinitzer am Schlusse über den Geldwerth des Holz-Kapitals sagt, ist so unverständlich, daß mir eine Erwiederung hierauf unmöglich ist, übrigens scheint es auch nicht zur Sache zu gehören.

V.

Beleuchtung der Pfeil'schen Berichtigung der Biographie des Staatsraths G. L. Hartig.

Von

Forstrath und Professor Dr. **Theodor Hartig** in Braunschweig.

Wir haben im dritten Hefte der forstlichen Mittheilungen die Biographie des jezt verstorbenen königl. preuß. Staatsraths und Oberlandforstmeisters G. L. Hartig dem Publikum vorgelegt, worauf im vierten Heft eine Berichtigung von Oberforstrath Dr. Pfeil erschienen ist, welche von dem Sohne des Verewigten, Forstrath und Professor Dr. Theodor Hartig in Braunschweig in dem zweiten Hefte der Jahresberichte über die Fortschritte der forstwissenschaftlichen und forstlichen Naturkunde einer Kritik unterworfen worden ist, die wir auf Verlangen wörtlich hier aufnehmen.

„In der Biographie wie in den verschiedenen Nekrologen ist gesagt, daß der Herr Oberforstrath Pfeil auf Veranlassung des Verstorbenen in preußischen Staatsdienst berufen wurde. Herrn Pfeil's Gewissen sieht hierin eine gegen ihn gerichtete Anklage, und glaubt, wenn er

auch das Faktum nicht zu leugnen vermag, die Angabe dahin berichtigen zu müssen, daß seine Einberufung nicht unmittelbar auf den Vorschlag Hartig's, sondern erst (einige Monate) später erfolgt sey, und daß die Verhandlungen nicht durch Hartig, sondern durch den Herrn Geheimen Ober-Finanzrath Thielo geführt worden seyen. — Man sieht hieraus, daß Herrn Pfeil der kollegialische Geschäftsgang fremd geblieben ist.

Nachdem sich Herr Pfeil hierdurch von seiner Verpflichtung gegen den Verstorbenen losgesprochen hat, wendet er sich zum zweiten Gegenstande der „Berichtigungen". S. 11 der Biographie heißt es: die reitenden Feldjäger hätten bei Hartig's Dienstantritt allein Anspruch auf vakante Oberförster-Dienste gehabt. — So nichts bedeutend dieser Gegenstand an und für sich ist, hat sich dennoch Herr Pfeil abermals unterfangen zu seinen bekannten Kunststückchen Zuflucht zu nehmen, indem er zwischen „auf" und „vakante" das kleine Wörtchen „alle" hineinschiebt, wodurch natürlich der ganze Satz einen anderen Sinn erhält, während derselbe im Originale nichts anderes sagt, als: daß früher überhaupt nur die Feldjäger Ansprüche auf Versorgung hatten, keineswegs aber, daß alle Vakanzen durch sie besezt worden seyen. Dadurch, daß später den Feldjägern eine bestimmte Quote der Vakanzen zugewiesen wurde, haben sich die Ansprüche stillschweigend auch über die Summe der übrigen Forst-Kandidaten ausgebreitet.

Der dritte Gegenstand „der Berichtigungen" betrifft die Verhältnisse der beiden forstlichen Bildungsanstalten. S. 174 heißt es: „Es ist niemals die Idee gewesen, zwei Forst-Institute in Preußen zu errichten." Was die Idee der Verwaltung war, weiß Herr Pfeil, der im preußischen

Staatsdienste nie und in keiner Beziehung aus seiner Stellung als Lehrer hervorgetreten ist, sicher eben so wenig wie ich es weiß; soviel ist aber gewiß, daß nach der Errichtung der Lehranstalt zu Neustadt zwei, mit der Universität in keiner Verbindung stehende Hülfslehrer, von der Forstverwaltung theils neu einberufen, theils beibehalten und aus deren Kassen besoldet wurden; daß die Berliner Forst-Akademie, völlig unabhängig von der Universität, ihr eigenes Lokal, ihre eigenen Sammlungen, ihre Fonds für gewöhnliche und außergewöhnliche Bedürfnisse hatte. Die einzige Veränderung, welche die Errichtung des Neustädter Lehrinstituts veranlaßte, war, daß Hartig an die Stelle Pfeil's trat, und die Hülfswissenschaften nicht mehr allein von Professoren der Universität, sondern auch von einem Forstmanne vorgetragen wurden. Den Beweis, daß mit Errichtung des Neustädter Lehrinstituts die Berliner Akademie sich aufgelöset habe, findet Herr Pfeil darin, daß von da an die Forstbehörde von den Vorlesungen in Berlin keine Notiz mehr nahm. Das ist sehr lächerlich. Der Oberlandforstmeister würde sich eine Controle oder Curatel, die Herrn Pfeil allerdings gesezt werden mußte, in dem Fall, wenn es nur Jemand im entferntesten eingefallen wäre, dieselben zu instituiren, sehr wahrscheinlich höflichst verbeten oder die Vorlesungen gar nicht übernommen haben. Wer hätte auch wohl die Controle vollziehen sollen? etwa der Minister selbst?

Weiter heißt es S. 175: „um bei Errichtung des Lehr-Instituts zu Neustadt den Lehrstuhl der Forstwissenschaft an der Universität nicht zu entblößen, und um dem verstorbenen Ober-Landforstmeister Hartig, der schon

lange Zeit in der Verwaltung ganz unbeschäftigt war, einen ihm zusagenden Wirkungskreis zu verschaffen, wurde demselben der Vorschlag gemacht, die forstlichen Vorträge an der Berliner Universität zu übernehmen."

Wenn Herr Pfeil nur einen Funken Ehrgefühl besizt (und dies setze ich voraus), so kann es ihm nicht entgangen seyn, welch' eine empfindliche Kränkung hiermit ausgesprochen ist. Wenn ich von irgend einem meiner lebenden Vorgesezten drucken ließe, daß derselbe schon lange Zeit in der Verwaltung nutzlos sey, so würde mir nicht allein ein derber Verweis und Disciplinarstrafe gebühren und gewiß auch zu Theil werden, um so mehr, wenn die Angabe so durchaus falsch ist wie die obige; sondern der Beleidigte würde sogar ermächtigt seyn, richterliche Hülfe in Anspruch zu nehmen. Deßwegen hat Herr Pfeil das Hinscheiden Hartig's abgewartet, nicht erwägend, daß eine empfindlichere als Disciplinarstrafe den Beleidiger der Todten im Urtheile seiner Mitbürger trifft. Ueberdem ist auch die ganze übrige Darstellung der Sache unwahr. Die Motive der Errichtung des Neustädter Lehr-Instituts wollen wir hier nicht analysiren, sondern nur berichtigen:

1) daß Hartig bis zum Beginn seiner Krankheit, wenige Wochen vor seinem Tode, in der Verwaltung sowohl der Form als dem Wesen nach thätig gewesen ist. Noch kurz vor seinem Tode wurde ihm die Bereisung der Provinz Posen übertragen; regelmäßig nahm er an den Sitzungen des Ministeriums Theil und erfüllte, so viel ich aus den zurückgebliebenen Papieren zu entnehmen vermag, bis zum Tode seine ihm zustehenden Funktionen,

2) daß die forstlichen Vorträge Hartig keineswegs

überwiesen wurden, um ihm einen zusagenden Wirkungskreis zu verschaffen, sondern daß Hartig dieselben aus Gefälligkeit übernommen hat, da nur dadurch die Errichtung der Neustädter Lehranstalt möglich wurde. Die übrigen Berichtigungen sind bereits in einem, die Verhältnisse der Berliner Forst-Akademie darstellenden Aufsatze: „Berichtigung einer Note des Herrn Oberforstraths Pfeil im ersten Hefte des 11. Bandes kritischer Blätter von Th. Hartig in: Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung 1837. Augustheft S. 399.“ gegeben, auf den wir hiermit verweisen.

Seite 11 der Biographie heißt es: daß diejenigen Eleven, welche die höhere forstliche Laufbahn einzuschlagen beabsichtigen, Berlin besuchen müßten, um dort die hierzu nöthigen Hülfs- und Nebenwissenschaften zu studiren. Durch den Schluß des Satzes, den Herr Pfeil in seiner „Berichtigung“ auszulassen für gut befunden hat, wahrscheinlich um das wieder einzubringen, was er in der „Berichtigung“ Nr. 2 durch den Zusatz des „alle“ zu reichlich gespendet hatte, ist sehr bestimmt angedeutet, daß auch jede andere Universität, wo dieselben docirt werden, hierzu benuzt werden könne. Es sollte wahrscheinlich damit nur gesagt seyn, daß der Unterricht in Neustadt hierzu nicht ausreiche, was Herr Pfeil auch nicht in Abrede stellt, weßhalb die vierte Berichtigung, daß nämlich auch jede andere Universität zur Ergänzung des in Neustadt nicht Dargebotenen benuzt werden könne, wie die sub Nr. 2, als bloße Lückenbüßer aber auch als neue Belege der Art und Weise zu betrachten sind, wie Herr Pfeil durch willkürliche Zusätze oder Defekte den Sinn fremder Mittheilungen seinen Zwecken gemäß zu entstellen weiß.

VI.

Versammlungen deutscher Landwirthe und Forstleute.

Im Herbst des Jahrs 1837 trat, nach Analogie der Versammlung deutscher Naturforscher, zu Dresden eine Anzahl von Landwirthen aus allen deutschen Gauen zusammen, um sich über die gemeinschaftlichen Interessen des Fachs zu besprechen und sich gegenseitig kennen zu lernen. Es wurde beschlossen, diese Versammlungen jährlich fortzusetzen; als Vereinigungspunkt wählte man für den Herbst 1838 Karlsruhe, wo unter dem Präsidium des dortigen Directors, Freiherrn von Ellrichshausen und des Oeconomieraths Pabst aus Darmstadt am 10. Sept. 1838 die Verhandlungen eröffnet und bis zum 16. Sept. fortgeführt wurden. Es bildete sich hiebei eine abgesonderte forstliche Section, an welcher 28 Personen, worunter 6 Ausländer, Theil nahmen. Zum Vorstand dieser Abtheilung wurde Oberforstrath v. Wedekind aus Darmstadt, zum Geschäftsführer aber Kreisforstrath v. Widenmann aus Bebenhausen gewählt und es wurden 7 Sitzungen gehalten. Die Verhandlungen in dieser Sektion und ihre

Theilnahme an den allgemeinen Versammlungen, so wie an den Festlichkeiten, womit man von allen Seiten die Fremden beehrte, sind in dem 15. Heft von v. Wedekinds Jahrbüchern der Forstkunde S. 66 ausführlich beschrieben und wir heben für unsern Zweck blos die Punkte aus, welche für die Versammlung, die im Herbst 1839 in Potsdam gehalten wird, zur Verhandlung zunächst vorgeschlagen worden sind:

1) Es wird die Mittheilung zuverlässiger Erfahrungen gewünscht, über Vor- und Nachtheile der Auflockerung des Bodens bei Kultur der Holzpflanzen und für deren späteres Gedeihen.

2) Auf welchem Punkte der Anwendung befinden sich die verschiedenen Betriebsweisen zur Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbau?

3) Unter welchen Umständen ist es im Interesse des Waldeigenthümers, statt der möglichen natürlichen Verjüngung dennoch die künstliche Saat und Pflanzung vorzuziehen, und ist zu erwarten, daß die künstliche Nachzucht zur Regel, die natürliche aber zur Ausnahme werden wird?

4) Die Forstwirthe, welche der nächsten Versammlung zu Potsdam beiwohnen werden, sind ersucht, über die in ihren Gegenden bei der Forstkultur vorzüglich bewährten Werkzeuge Auskunft mitzutheilen, wo möglich die betreffenden Werkzeuge oder doch Modelle oder Zeichnungen derselben mitzubringen und auch ihre Ansichten über Anwendbarkeit landwirthschaftlicher Werkzeuge beim Forstkulturbetriebe der nächsten Versammlung zu eröffnen.

5) Es ist wünschenswerth, daß nach Art der Versuchsfelder für landwirthschaftliche Gewächse, auch für Holzpflanzen Flächen von angemessener Ausdehnung, besonders in Verbindung mit Forstlehranstalten, zu Versuchen bestimmt

werden über den Einfluß, den die verschiedenen Arten der Bodenvorbereitung, die Zeit der Aussaat, die Bedeckung des Samens u. s. w. auf das Gedeihen der Holzkulturen äußern. Ueberdieß erscheint es wünschenswerth, daß die Ausführungen großer Saaten und Pflanzungen in der Praxis mehr, als es bisher geschehen ist, zu vergleichenden Versuchen über den Erfolg verschiedener Methoden der Saat und Pflanzung benuzt und die Ergebnisse später mitgetheilt werden möchten.

6) Da die bisherigen Arten der Untersuchung über den Zuwachs keine zuverlässige Resultate gewähren, so wird als wünschenswerth erklärt, daß an möglichst vielen Orten ständige, nicht allzu kleine Versuchsstellen zu Ausmittlung des Zuwachses, namentlich bei verschiedenen Graden der Auslichtung bei den Durchforstungen, ausgewählt, fest begrenzt und zu Versuchen in angemessenen Zeiträumen benuzt werden.

7) In Betracht, daß die mitgetheilten allgemeinen Erfahrungstafeln zum großen Theile auf Interpolirung beruhen, erscheint es wünschenswerth, daß die sich bei der nächsten Versammlung einfindenden Forstwirthe aus dem Bereiche ihrer Erfahrungen und ihrer Umgebungen, Holzertragsergebnisse, wo möglich auf preußisches Maß reducirt, besonders als Beiträge zur Entscheidung über die Frage der vortheilhaftesten Umtriebszeit mittheilen möchten.

8) Es erscheint wünschenswerth, daß bei der nächsten Versammlung die erscheinenden Forstwirthe die in ihren verschiedenen Gegenden bei der Holzfällung und Aufarbeitung gebrauchten Werkzeuge, sey es durch Exemplare oder Modelle oder Zeichnungen derselben, zum Zweck ihrer Vergleichung vorlegen und ihre Eigenthümlichkeiten angeben.

9) Welche Erfahrungen sind über den Werth der

verschiedenen Nebennutzungen, die der Landwirth aus dem Walde bezieht, gemacht, und namentlich gelegenheitlich der Ablösung der Berechtigungen zum Bezug jener Nutzungen erhoben worden, sowohl hinsichtlich der Bestimmung jenes Werths für die Landwirthschaft, als für die Forstwirthschaft in Beziehung auf Verminderung des Holzertrags.

10) Es scheint wünschenswerth, daß die bei der nächsten Versammlung erscheinenden Forstmänner Notizen über die Holzpreise ihrer Umgegend mitbringen, wo möglich nach preußischem Maße und Gelde berechnet.

11). Welche Erfahrungen sind gemacht worden über den Einfluß der Abstellung der Anzeige- (Pfand-) Gebühren, so wie der Strafantheile auf die Beschützung und den Zustand der Waldungen überhaupt?

12) Wie ist bei den in den verschiedenen Staaten Deutschlands im Gang befindlichen Servitutablösungen 2c. die Frage beantwortet worden, ob bei abzutretenden Waldungen der nachhaltige Ertrag derselben, oder der Holzvorrath und Bodenwerth der Werthsberechnung zu Grunde zu legen sey?

VII.

M i s z e l l e n.

1.

Früher Fruchtbarkeits-Eintritt bei Forchen.

Von

Forstassistent Freiherrn v. U n g e l t e r zu Alpeck.

Im Jahr 1823 wurde in dem Kronwald Hägle, Reviers Langenau und Forstamts Alpeck, an einer nordwestlichen, ziemlich steilen Halde, 1830′ über der Meeresfläche, auf der Hochebene der Alp eine Forchenkultur mittelst Saat aus der Hand angelegt. Der Boden besteht aus einer höchstens ½ Fuß tiefen, sandigen Lehmschichte, und die Gebirgsart ist der, der Alp eigenthümliche Jurakalk. Anfangs zeigte diese Kultur wenig günstigen Erfolg, weßhalb im Jahr 1826 eine Nachbesserung mit derselben Samengattung gemacht worden ist. Von jezt an gedeihen die jungen Forchenpflanzen mit jedem Jahr mehr und haben bereits eine Höhe von 12 — 15 Fuß erreicht. Diese größtentheils jezt 12 Jahr alten Forchen trugen im Oktober 1836 auffallend viele Fruchtzapfen, wovon einige gesammelt, ausgeklengt, und eine Partie Samenkörner versuchsweise in Töpfe gebracht worden sind. Von je 25 Samenkörnern keimten 17—18 Stück und die jungen Pflanzen zeigten ein sehr gutes Gedeihen. Dieß veranlaßte zu

Versuchen im Freien und auch hier wurde die Erwartung nicht getäuscht. Gleichen Erfolg lieferte ein im verflossenen Jahr gemachter Versuch mit dem vorjährigen Samen.

2.

Durchforstungsversuche.

a) Von demselben.

In dem nämlichen Distrikt ließ Oberförster Buchholz im Herbst 1837 eine Durchforstung vornehmen. Der Ertrag dieser Durchforstung bestand auf der 6 Morgen großen Fläche in circa 800 Stück Wellen. An diesen Forchenbestand reihen sich 3 Morgen Laubholz an, woselbst zu gleicher Zeit eine Ausforstung der Haseln und Reinigung einiger Stämmchen von den untern Aesten vorgenommen wurde. Beim Aufstreichs-Verkauf dieses sämmtlichen unaufgemachten Materials wurden 50 fl. erlöst. Die Kosten für den Aushieb betrugen 26 fl. 52 kr., Taglöhne à 30 kr. Würde man auch das Laubholz hier unberücksichtigt lassen, so hätte jedenfalls der Erlös aus dem Nadelholz-Reißach die Kosten der Ausforstung desselben mehr als gedeckt.

Eine vollkommenere Bestockung, als sie wirklich ist, hätte natürlich auch einen größern Reißach-Ertrag gewährt. Die Höhe der herrschenden Stammklasse wechselt von 12—15′ und die Jahrestriebe sind $1\frac{1}{2}$′ lang. Von diesem 12 — 15jährigen Nadelholzbestande wurde $\frac{1}{32}$ w. Mrgn. weggemessen, die Stämmchen gezählt und gefunden, daß 172 Pflanzen vorhanden sind, somit auf einem Morgen 5500 Pflanzen. Gehauen wurden auf $\frac{1}{32}$ Morgen 154, somit auf einem Morgen 4300, und übrig bleiben 1200 Stämmchen. Diese $\frac{1}{32}$ Mrgn. große Probefläche mag so ziemlich das Bild des ganzen Bestandes darstellen.

b) Von Forstpraktikant Buchholz in Alpeck.

Staatswald Kohlteich, Reviers Altheim, 20jähriger Buchenbestand, Probefläche $\frac{1}{2}$ Morgen. Zählung auf 4 □ Ruthen. Gehauen wurden 125 Stämme, stehen geblieben sind 236, im Ganzen also 361 Stämme vorhanden, thut auf einen Morgen 34,560 Stämme, wovon nach

dem Resultat der Aufnahmsfläche gehauen worden 12,000 Stämme und stehen geblieben wären 22,560 Stämme.

Dieses Geschäft hat 9 Taglöhner erfordert und gekostet à 30 kr. — 4 fl. 30 kr.

Das Reißach wurde in Wellen gebunden und erzeugt 225 Stück, hiefür betrug der Aufbinderlohn 1 fl. 52½ kr., der Kosten im Ganzen also 6 fl. 45 kr.

Die Wellen wurden verkauft zu 14 fl. 39 kr., folglich berechnet sich der Reinertrag auf 8 fl. 16½ kr., für den Morgen 16 fl. 33 kr.

3.

Ertrag der sogenannten Grieshölzer im Donau- und Illerthal bei Ulm.

Von Forstpraktikant Buchholz in Alpeck.

Diese Waldungen des Staats in den beiden würtemb. Revieren Wiblingen und Söflingen sind auf einen 15jährigen Umtrieb gesezt. Nach den bisherigen Ergebnissen hat im Durchschnitt der Mrgn. 2 Klafter Holz und 700 Stück Wellen abgeworfen. Sie liefern ihr Holz fast ausschließlich zu den Uferbauten der Donau und Iller.

VIII.

Die Königlich Würtembergischen Forstdienstprüfungen im Jahr 1838.

1.

Privat-Examen vom 1. bis 3. März 1838.

Examinatoren: Kreisoberforstmeister Freiherr v. Plessen aus Reutlingen, v. Gemmingen aus Ellwangen und Oberfinanzrath v. Schmidlin aus Stuttgart.

Für einen wissenschaftlich gebildeten Candidaten für Försters- und Oberförstersstellen.

1) Welche Vorbereitungen hat ein Forstamt zu Vornahme der Forstvermessung zu besorgen, um durch solche die Sicherstellung einer nachhaltigen Bewirthschaftung der Waldungen zu erreichen?

2) Aus welchen Gründen wird der Hochwaldwirthschaft vor der Niederwaldwirthschaft, und bei der Hochwaldwirthschaft der längern Umtriebszeit vor der kürzern der Vorzug gegeben?

3) Wie werden allgemeine Nutzungsplane gefertigt?

4) Wie wird aus dem allgemeinen Nutzungsplan der periodische zu Sicherstellung der Nachhaltigkeit des Waldertrags gefertigt?

5) Durch welches Verfahren wird in die Abschätzung der Waldbestände mehr Sicherheit gebracht?

6) Was ist bei der Fällung des Holzes zu Beförderung der natürlichen Waldkultur und zu Erzielung eines vollständigen Geldertrags in dem betreffenden Holzschlag zu beobachten?

7) Welche Rücksichten bestimmen einen Forstbeamten bei der Auswahl der Mittel zur künstlichen Waldkultur?

8) In welchen Fällen und auf welche Weise in dem einzelnen Fall kann die Grasnutzung in den Waldungen als zulässig oder als nützlich gestattet werden?

9) Worauf beruht das häufige Mißlingen der Holzsaaten?

10) Wovon hängt der Grad der Durchforstungen bei den einzelnen Holzarten in den verschiedenen Altersperioden ab?

11) Wie deckt man bei ausbleibenden Samenjahren das Etatsquantum am zweckmäßigsten?

12) Wodurch empfiehlt sich die Verjüngung der Hochwaldungen durch natürliche Besamung mittelst Führung von Besamungsschlägen gegenüber vom kahlen Abtrieb und der damit verbundenen künstlichen Besamung?

13) Mit welchen Betriebs- und Culturmethoden können landwirthschaftliche Zwecke verbunden werden?

14) Welche Nachtheile entstehen durch die Vertheilung der Gemeindewaldungen unter die Bürgerschaft?

15) Welcher Erfolg läßt sich von der Ansaat des Weißtannensamens auf großen Waldflächen erwarten?

16) Wie untersucht man die Richtigkeit einer Forstkarte an Ort und Stelle?

17) Wie weit erstreckt sich die Strafgewalt der Oberförster gegen die ihnen untergeordneten Forstdiener bei Dienstversäumnissen und Dienstverfehlungen?

18) Welcher Wirkungskreis ist den Kreisfinanzkammern hinsichtlich der Verwaltung der Forste und Jagden angewiesen?

19) Welches sind die wesentlichsten Bestimmungen der zwischen Würtemberg und den benachbarten Staaten Baden, Baiern und Hessen abgeschlossenen Verträge wegen Bestrafung der Forstfrevel in den wechselseitigen Grenzwaldungen?

20) Was ist der Grund des Verbots der Waldreutungen und in welchen Fällen lassen sich Ausnahmen von diesem Verbot rechtfertigen?

21) Liegt es, vom staatswirthschaftlichen Gesichtspunkt aus betrachtet, im Interesse des Staats, sein Waldareal durch Erwerbung von Privatwaldungen zu vermehren und in wie fern?

22) Wie ist bei der Ablösung von Waldwaid-Servituten der Werth derselben und die Entschädigung des Berechtigten auszumitteln?

23) In wie fern entspricht das den Staatsforststellen vorbehaltene Holzauszeichnen in Gemeinde- und Privatwaldungen dem Zwecke forstpolizeilicher Fürsorge für eine nachhaltige Waldbewirthschaftung?

24) Welcher forstpolizeilichen Controle unterliegen die Nebennutzungen der Privatwaldbesitzer, und wäre es zulässig, dieselbe aufzuheben?

25) Welches sind die wesentlicheren der Bestimmungen, unter welchen durch die Königl. Declarationen dem standesherrlichen und ritterschaftlichen Adel verschiedene forstliche Rechte eingeräumt sind?

26) Welche Gegenstände muß das Protokoll über ein Forststraferkenntniß enthalten?

27) In wie ferne ist Werths- und Schadensersatz bei einer Entwendung ungefällten Holzes gleich bedeutend oder nicht?

28) Nach welchen Gesichtspunkten wäre die Frage zu beurtheilen, ob im Allgemeinen oder in einzelnen Fällen eine Holzabgabe aus Staatswaldungen um ermäßigte Preise zulässig sey?

29) Aus welchen Kennzeichen möchte zu entnehmen seyn, ob die Holzproduktion eines Landes mit dem Holzbedarfe im Verhältniß stehe, und wodurch könnte einem bestehenden Mißverhältnisse abgeholfen werden?

2.

Prüfung vom 22. Oktbr. bis 1. Novbr. 1838.

Examinatoren: Kreisoberforstmeister Freiherr Schott v. Schottenstein aus Ludwigsburg, Oberfinanzrath v. Schmidlin in Stuttgart und Kreisforstrath Dr. v. Widenmann aus Bebenhausen.

A. Für Bewerber um Forstwartheftellen.

1) Welchen Bildungsgang hat Examinand genommen?
2) Was versteht man unter Dammerde?

3) Welches sind die am häufigsten vorkommenden Bodenarten und woran erkennt man eine jede?

4) Wodurch unterscheidet sich die Weißtanne von der Rothtanne?

5) Kann man in den Laub- oder in den Nadelwaldungen früher durchforsten?

6) Was ist bei einer Durchforstung zu beobachten?

7) Was ist für ein Unterschied zwischen einer Durchforstung und einem Besamungsschlag?

8) Was ist bei der Auslichtung eines Besamungsschlags zu beobachten?

9) Was versteht man unter Breitsaat, Riefensaat und platzweiser Saat?

10) Was muß man wissen, um ausrechnen zu können, wie viele Pflanzen man zur Auspflanzung eines Morgens nöthig hat?

11) Was ist zu beobachten, wenn eine Pflanzung gerathen soll?

12) Wie viele Cubikfuße würde eine Klafter dem Raume nach halten, wenn die Scheiter und Prügel nur $3\frac{1}{2}'$ lang gemacht würden?

13) Auf welche Punkte ist bei Beaufsichtigung der Holzhauer hauptsächlich zu sehen?

14) Wie verfährt man, um zu erfahren, wie viele Klafter und Wellen ein gegebener Holzbestand enthält?

15) Woran macht sich ein Schaden vom Borkenkäfer bemerklich?

16) Was kann geschehen, um dem Umsichgreifen des Borkenkäfers Schranken zu setzen?

17) Was kann von Seiten eines Jagdberechtigten geschehen, um das Herauswechseln des Wildes aus den Waldungen auf die Felder möglichst zu verhüten?

18) Examinand wird aufgefordert, über einen beliebigen Holzerzeß einen Bericht an den Revierförster zu erstatten, worin alle Punkte enthalten seyn sollen, die zu Beurtheilung des Erzesses zu wissen nöthig sind.

B. Für Bewerber um Forstassistentenstellen.

1) In welchen Beziehungen ist die Kenntniß der Gebirgsarten dem Forstwirth nothwendig?

2) Welches sind die wichtigsten sogenannten physischen Eigenschaften der Erd- und Bodenarten?

3) Was entnehmen die Pflanzen und namentlich die Holzpflanzen aus dem Boden?

4) Welchen Einfluß schreibt man dem Licht auf die Ernährung und das Wachsthum der Pflanzen zu?

5) Wie ist der Wachsthumsgang der Holzpflanzen?

6) Wovon hängt die Verbreitung der Gewächse und der Holzpflanzen insbesondere ab?

7) Welches sind die für die Behandlung der Kiefernwälder beachtenswerthen Eigenschaften der Kiefer?

8) Welches sind die für die Behandlung der Fichtenwälder beachtenswerthen Eigenschaften der Fichte?

9) Wovon hängt die Entscheidung der Frage ab, ob die Vermischung zweier oder dreier Holzarten bei der Anziehung von Beständen vortheilhaft für das Wachsthum dieser Holzarten seyn werde oder nicht?

10) Welche Zwecke sucht man durch die Samenschlagstellung zu erreichen?

11) Wovon hängt der Gang der Auslichtung der Besamungsschläge ab?

12) Wodurch unterscheiden sich die hauptsächlich von Hartig aufgestellten Regeln für die späteren Durchforstungen von den Regeln, die Cotta für die sehr frühen Durchforstungen aufgestellt hat?

13) Wovon hängt die Erzielung möglichst vollständigen Stockausschlages ab?

14) Wie gelangt man zu Herstellung eines richtigen Verhältnisses des Oberholzes zum Unterholz bei den Mittelwaldungen?

15) Wie kann man verfahren, um den Zuwachs zu erforschen, den ein Bestand in den lezten 10 Jahren gehabt habe?

16) Welches ist das genaue und richtige Verfahren zu Erhebung der Vollholzigkeitszahl oder Reduktionszahl, zu Vergleichung des wahren Inhalts eines Stamms mit dem Inhalt, den er hätte, wenn auf seinem Wurzelstock ein Cylinder oder Kegel von gleicher Höhe mit dem Stamm stände?

17) Wenn der Holzvorrath eines Waldes, das Zuwachsprocent und die Reihe von Jahren bekannt sind, binnen welchen der Wald in jährlich gleich großen Massen

abgetrieben werden soll, wie findet man die jährliche Nutzungsgröße?

18) Wie gelangt man zur Kenntniß des jährlichen Ertrags, den ein Wirthschaftsbezirk abzuwerfen vermag, nachdem man die Erträge seiner einzelnen Bestände ausgemittelt hat und wie wird hiebei die Gleichheit des jährlichen Gesammtbetrags zu begründen gesucht?

19) Welche Methoden der Köhlereien giebt es und worin besteht das Eigenthümliche einer jeden?

20) Welches Mittel zu Vertilgung schädlicher Waldraupen hat man auf die genauere Kenntniß von dem Vorhandenseyn natürlicher Feinde derselben vorgeschlagen und versucht?

21) Worin besteht der Kostenpreis des Haubarkeits-Ertrags eines Waldbestandes?

22) Wie wird der Werth bestockten Waldbodens ausgemittelt, wenn solcher auch nach dem Abtrieb des vorhandenen Bestandes wieder zur Holzerzeugung dienen soll?

23) Welche Mittel stehen der Forstpolizei zu Sicherung des Wirthschaftsbetriebs der Waldungen zu Gebot?

24) Worin besteht die Forstgerichtsbarkeit und unter welchen Bedingungen ist deren Ausübung mehreren standesherrlichen Häusern im Königreich eingeräumt?

25) Was ist bei einem Forststraferkenntniß, sowohl in Beziehung auf den eigentlichen Strafansatz, als außerdem noch weiter durch das Forstamt zu beobachten?

26) Nach welchen Hauptverrichtungen sind die dermaligen Dienstgrade des Forstpersonals eingetheilt?

27) Was versteht man unter Sortirung der jährlichen Walderzeugnisse und warum ist hiebei die möglichste Genauigkeit nöthig?

28) Welches sind die Grundzüge der Statswirthschaft in ihrer besondern Anwendung auf die Forstverwaltung?

29) Aus welchen Quellen entspringt das Waldeinkommen und warum ist der Waldbesitz vorzugsweise für Reichere geeignet?

30) Aufgabe zu einem Bericht. Es soll ein forstamtlicher Bericht erstattet werden, über den Recurs eines, wegen Holzentwendung Bestraften, welcher das bei der Haussuchung vorgefundene Holz nicht entwendet zu haben behauptet. Dabei sind die nöthigen Umstände, welche die Haussuchung veranlaßten, die bei dieser beobachtete

Formalitäten und die Beweismittel, durch welche der Thäter für überwiesen angenommen wurde, so wie die dem übrigen Erkenntnisse und Strafansatz zu Grund gelegten Anhaltspunkte anzugeben.

C. Für praktisch gebildete Bewerber um Försterstellen.

1) Wenn ein haubarer Bestand neu angehauen werden soll, so ist es nicht gleichgültig, wo und auf welcher Seite dieses zu geschehen hat, es wird daher gefragt, welche Rücksichten dabei zu nehmen sind?

2) Wie ist der Gang der Verjüngung eines Weißtannenbestandes durch Samen-, Licht- und Abtriebsschläge?

3) Worin weicht das Verfahren bei der Verjüngung eines Kiefern- oder Forchenbestandes von dem Verfahren bei der Verjüngung eines Rothtannenbestandes ab?

4) Welche Holzarten eignen sich am besten zur Verjüngung durch Stockausschlag und sind daher in den Niederwaldungen besonders zu begünstigen?

5) Welche Rücksichten sind bei der Auswahl der zu Oberholz in den Nieder- oder Mittelwaldungen überzuhaltenden Stangen zu nehmen?

6) Was kann zur Vervollständigung der Bestockung plattiger Niederwaldbestände geschehen?

7) Wornach richtet man sich bei der Bestimmung der Entfernung, in welcher bei Pflanzungen die Pflanzen von einander gesezt werden sollen?

8) Welche Vorsichtsmaßregeln sind zu nehmen, damit Pflanzungen einen günstigen Erfolg gewähren?

9) In welchen Fällen gibt man der Fichtensaat den Vorzug vor der Kiefernsaat und umgekehrt?

10) Welche Mittel lassen sich zu Einbringung des Samens in den Boden bei beiderlei Saaten anwenden?

11) Wenn Eicheln, die im Herbst gesammelt oder durch Lieferung erlangt worden sind, über Winter aufbewahrt und im Frühjahr ausgesäet werden sollen, wie kann die Aufbewahrung geschehen?

12) Wenn in Folge von Berechtigung einzelner Gemeinden, oder in Rücksicht auf den Zustand ihrer Landwirthschaft, denselben eine jährliche Laubnutzung in gegebenen Waldungen eingeräumt wird, so fragt sich, welche

Vorkehrungen zu treffen sind, daß diese Laubnutzung nicht zum Verderben der gegebenen Waldungen führt?

13) Wie gelangt man zur Kenntniß der Flächen und der Bestandesverhältnisse der Staatswaldungen eines Reviers und in welchen Aktenstücken wird die Uebersicht über beide gegeben?

14) Was sollen die Ordnungs- und Taxationsregister von den Waldungen eines Reviers darstellen?

15) Wenn die Haubarkeitserträge nicht blos nach dem Augenmaß angesprochen werden sollen, so fragt sich, was zu genauer Bestimmung derselben geschehen könne?

16) Wie gelangt man zur Kenntniß des jährlichen nachhaltigen Ertrags der Waldungen eines Reviers, nachdem man den Ertrag der einzelnen Bestände ausgemittelt hat?

17) Wozu dienen die Fällungsnachweisungen?

18) Was kann geschehen, um in Buchenbeständen, die bisher mit der Eiche vermischt waren, bei der Verjüngung diese Mischung zu erhalten?

19) Wie ist zu verfahren, wenn man einen schlechten Nieder- oder Mittelwaldbestand in einen Nadelholzbestand umwandeln will?

20) Wovon hängt es ab, ob in dem Fall, wenn in einem Waldbestande, der als Hochwald zu behandeln ist, altes und junges Holz durch einander steht, das alte Holz noch auszuhauen ist oder nicht?

21) Ist es vortheilhaft, in Buchenbeständen, die verjüngt worden sind, per Morgen einige alte Bäume stehen zu lassen bis zur nächsten Verjüngung, oder ist es besser, dieß nicht zu thun?

22) Was ist gesetzlich vorgeschrieben, um Privatwaldbesitzer an einer forstpolizeiwidrigen Ueberhauung oder sonstigen Verwüstung ihrer Waldungen zu verhindern?

23) Durch welche Mittel sollen Waldbeschädigungen durch Menschen oder Thiere abgewendet oder vermindert werden?

24) Welche Thatsachen muß ein Rugregister enthalten; durch wen sind die Einträge in dasselbe zu machen?

25) Was ist in Absicht auf die Verwendung und Abgabe der jährlichen Walderzeugnisse zu beobachten?

26) Worin bestehen hauptsächlich die schriftlichen Arbeiten der Revierförster und für welchen Zweck?

27) Bericht eines Revierförsters über das Gesuch

eines Waldschützen, durch seine Frau einen Kramladen führen zu dürfen; die Gründe dafür und dagegen sind anzuführen und ist hierauf ein bestimmter Antrag zu gründen.

D. Für wissenschaftlich gebildete Bewerber um Försters- und Oberförstersstellen.

1) Warum verdient, wenn es sich um die Beibehaltung oder Anziehung größerer Laubholzhochwaldungen handelt, die Buche den Vorzug vor andern theils schnellwüchsigeren, theils nutzbareren Laubhölzern?

2) Welche Rolle spielt die Kiefer in unsern Landstrichen bei der Waldwirthschaft im Großen?

3) Was kann geschehen, um der Zukunft ihr Bedürfniß an Eichennutzholz zu sichern?

4) Welchen Gang hat die Wirthschaft zu nehmen, wenn bisher gefehmelte Fichtenwälder, die ganze Wirthschaftsbezirke bilden, in schlagweisen Betrieb gesezt werden sollen?

5) Worin bestehen die Abweichungen, die das Verfahren bei Verjüngung der Weißtannenwälder vom Verfahren bei Verjüngung der Fichtenwälder zeigt?

6) Welche Holzarten eignen sich allein zu größeren Waldanlagen und warum?

7) Welche Hindernisse stellen sich der allgemeinen Anwendung des kahlen Abtriebs mit darauf folgender Stockholznutzung und künstlichem Wiederanbau entgegen?

8) Unter welchen Umständen nimmt der schlagweise Hochwaldbetrieb das Wesen des geregelten Fehmelbetriebs an, wie ihn Hundeshagen vorschreibt?

9) Wie unterscheiden sich die Erfahrungstafeln bei der sogenannten rationellen Taxationsmethode Hundeshagens von jenen bei der sogenannten Fachwerksmethode?

10) Welche Mittel zu Vervollständigung der Schätzung sind mit der Fachwerksmethode verknüpft oder kommen bei ihr in Anwendung?

11) Durch welches Auskunftsmittel beseitigt man bei der Fachwerksmethode die Schwierigkeit, daß in einem Wirthschaftsbezirk für verschiedene Bestandesklassen verschiedene Umtriebszeiten, und selbst bei den verschiedenen Beständen einer Bestandesklasse verschiedene Haubarkeitsalter vorkommen können?

12) Welches ist die passendste Periodeneintheilung bei der Fachwerksmethode?

13) Welche Beschränkung findet in Würtemberg bei den Verschiebungen zum Zweck der Gleichstellung der periodischen Erträge statt?

14) Wie sind Untersuchungen zu Festhaltung der vortheilhaftesten Umtriebszeit für eine gegebene Bestandesklasse anzustellen, wenn die möglich größte Holzerzeugung Hauptzweck der Bewirthschaftung ist?

15) Der Uebergang zu einer höheren, als der bisher bestandenen Umtriebszeit bei einer die Hauptbestände eines Wirthschaftsbezirks bildenden Bestandesklasse kann, wenn Bestände mit einem der höheren Umtriebszeit entsprechenden Alter fehlen, nur allmälig stattfinden. Wie kann nun dieser Uebergang ohne zu große Beschränkung der jährlichen Nutzungen bewerkstelligt werden?

16) Was läßt sich dagegen einwenden, daß bei Ausmittlung einer jährlich gleichen Nutzungsgröße eines Wirthschaftsbezirks der Wellenertrag bei den würtembergischen Staatsforsten ganz unberücksichtigt bleibt?

17) Worin besteht der Kostenpreis des Holzes eines haubaren Waldes?

18) Wie ist der Geldwerth eines jungen Bestandes zu suchen, der wegen seiner Jugend noch kein Gegenstand der Messung und der Berechnung seyn kann?

19) Wie ist bei einem Walde für den Fall, daß sein Boden- und sein Bestandeswerth je abgesondert berechnet werden sollen, ersterer zu berechnen, unter der Annahme, daß der jetzige Bestand nach 10 Jahren abgetrieben werden wird und daß der Boden nachher wieder der Holzerzeugung gewidmet bleibt?

20) Was erscheint in Beziehung auf die Bestimmung des Zinsfußes bei Waldwerthsberechnungen das Angemessenste?

21) Wenn bei Waldwerthsberechnungen der Holzvorrath und der Bodenwerth so berechnet werden, wie wenn ersterer alsbald niedergeschlagen würde, oder wenn der Waldwerth aus der nachhaltigen Nutzungsgröße, die man für die gegebenen Waldbestände ausgemittelt hat, berechnet wird, so wird in Beziehung auf die gegebenen Waldungen weder die eine noch die andere Voraussetzung zutreffen, wenn sie in Folge der Werthsberechnung an

einen neuen Eigenthümer gelangen; es fragt sich deßhalb, ob nicht statt beiden Voraussetzungen eine der Wirklichkeit näher stehende gemacht werden könnte?

Forstpolizei.

22) Welche Eigenthumsbeschränkungen sind bei der Waldwirthschaft unerläßlich, wenn nicht die Hauptbestimmung des Waldes zur Holzzucht aufgegeben werden will?

Forstgerichtsbarkeit.

23) Kann der Anbringer den Beweis eines Forstfrevels unter allen Umständen dadurch ergänzen, daß er denselben auf seine Pflichten nimmt?

24) Was sind arbiträre Strafen und welche Art von Strafen ist diesen entgegengesezt? Welcher wesentliche Unterschied besteht in Absicht auf den Ansatz dieser beiderlei Strafen?

Forst-(Domanial-)Verwaltung.

25) Fließen außer den Einkünften von Staatswaldungen der Staatskasse auch noch andere Einkünfte von Forst- und Jagdrechten zu, und welche?

26) In wiefern ist die Ansicht, daß die Waldungen des Staats nach andern Grundsätzen als die Waldungen anderer Besitzer zu verwalten seyen, begründet?

27) Welche Arbeiten in Beziehung auf die Voranschläge und die Verrechnung des Ertrags und Aufwands der Staatswaldungen sind den k. Oberförstern zugewiesen?

28) Was ist der Zweck einer Amtsregistratur und durch welche Mittel wird derselbe erreicht?

National-Oekonomie.

29) Welche Wirkung in Beziehung auf die Forstwirthschaft muß eine das Ausgebot an Holz übersteigende Nachfrage hervorbringen?

Thema zu einem Berichte.

30) Eine Gemeinde bittet um Gestattung eines außerordentlichen Holzschlags von 20,000 C'. Bauholz aus ihrem 50 Morgen großen Walde zur Unterstützung mehrerer durch Brandunglück betroffenen Bürger.

Unter Anführung der näheren Verhältnisse ist ein bestimmter Antrag zu stellen und gehörig zu begründen.

3.

Verzeichniß der im Jahr 1838 geprüften und für fähig erklärten Forstleute.

I. Privat-Prüfung vom 1. März 1838.

Mit Befähigung zu Uebernahme von Oberförstersstellen:

Wilhelm v. Gültlingen aus Stuttgart.

II. Prüfung vom Herbst 1838.

A. Vorgenommen mit den praktisch gebildeten Individuen:

a) Mit Befähigung zu Uebernahme von Försterstellen.

Christian Banzhaf in Gmünd.
J. G. Bogenschütz in Donauöschingen.
Franz Buchwald in Alpeck.
Gottl. Buchwald in Aichelberg.
Isidor Challandes in Bebenhausen.
Joseph Feil in Waldhausen.
H. Ganter in Donauöschingen.
L. Ch. Gottschik in Zwiefalten.
Sigmund Grüninger in Hildrizhausen.
Gustav Hartmann in Sulz.
Louis Hiller in Wildberg.
J. C. Hinzinger in Schnaith.
Sales Hug in Donauöschingen.
G. Imendörfer in Schramberg.
Ferd. Karle in Trugenhofen.
Joh. Kuhnle in Frickenhofen.
Joh. Müller in Wüstenroth.
Lud. Prescher in Solitude.
Anton Rommel in Neukirch.
C. Ch. Schweinle in Bopfingen.
C. Sieber in Plattenhardt.
Louis Stock in Kapfenburg.
L. Unold in Donauöschingen.
J. C. Vollmer in Hohenheim.
F. Jos. Willibald in Donauöschingen.

b) Mit Befähigung zu Uebernahme von Forstwartsstellen.

C. Jos. Baur in Kapfenburg.
C. W. Feeser in Haubersbronn.
A. Grimm in Altenstadt.
C. F. Gwinner in Calmbach.
Fr. Hauser in Bettenhausen.
Joseph Heiß in Hohenheim.
Philipp Hummel in Weissenau.
Sebast. Riegel in Goldbach.
Franz Scheidemantel in Hohenheim.
Fr. Heinr. Schmückle auf dem Frühmeßhof.
C. H. Siegler in Unterweißach.
C. Aug. Wörz in Hohenheim.
C. Gottfried Zenneck in Winzenhausen.

B. Vorgenommen mit den wissenschaftlich gebildeten Individuen:

a) Mit Befähigung zu Uebernahme von Försters- und Oberförstersstellen.

Ad. v. Gaisberg in Comburg.
Fried. v. Nachtrab in Baiersbronn.
Adolph Paulus in Neuenstadt.
Fr. Wieland in Kirchheim.

b) Mit Befähigung zu Uebernahme von Forstassistentenstellen.

M. M. Bührlen in Kapfenburg.
Ernst v. Gemmingen in Kirchheim.
C. Th. Jäger in Tübingen.
C. Kaiser in Stuttgart.
J. C. Kuttroff in Thomashardt.
C. J. Schlette in Hohenheim.

IX.

A n k ü n d i g u n g e n.

1.

Die herzoglich braunschweigische Forstacademie zu Braunschweig.

Das im Jahr 1745 vom Herzoge Karl I. in Braunschweig gestiftete Collegium Carolinum zerfällt nach der im Jahre 1835 ihm zu Theil gewordenen Umgestaltung gegenwärtig in drei verschiedene Abtheilungen, deren eine die humanistische Abtheilung, neben den rein philosophischen Wissenschaften auch die Elemente der Volkswirthschaftslehre und Rechtskunde behandelt, während eine andere, die merkantilische Abtheilung, für die vollständigste wissenschaftliche Ausbildung Derer Sorge trägt, welche sich dem höheren Handelstande widmen. Eine dritte, der Technik gewidmete Abtheilung bezweckt wissenschaftliche Ausbildung Aller, deren dereinstiger Beruf Erzeugung und Gewinnung nutzbarer Produkte seyn wird. Für die Ausbildung des, höhere Gewerbe Betreibenden, des Landwirths, Pharmaceuten, Architekten, so wie zur Vorbildung des Berg- und Hüttenmannes, war schon bisher im weitesten Umfange gesorgt; von Ostern 1838 ab soll nun auch ein vollständiger forstwissenschaftlicher Cursus gegeben werden, zu welchem Endzwecke mir der Auftrag zu Theil wurde, die

forstwissenschaftlichen Vorträge an der neuen, in die technische Abtheilung des Carolinums aufgenommenen Forstacademie neben meinen Berufsgeschäften in der Forstdirection herzoglicher Kammer zu übernehmen.

Mit um so größerer Bereitwilligkeit habe ich mich dem ehrenvollen Auftrage unterzogen, als ein glückliches Zusammentreffen der günstigsten äußeren wie inneren Verhältnisse ein rasches und freudiges Erblühen der neuen forstlichen Bildungsanstalt vorhersehen läßt. Die Vereinigung derselben mit dem Carolinum eröffnet dem jungen Forstmanne Hülfsmittel für das Studium seiner Wissenschaft, die eine isolirt stehende forstliche Bildungsanstalt, selbst bei der freigebigsten Ausstattung, nie bieten kann. Die dem jungen Forstmanne so nöthigen naturwissenschaftlichen und mathematischen, cameralistischen und juristischen Vorträge bieten sich ihm so vollständig dar, wie es die in neuester Zeit so vielseitig gesteigerten Anforderungen bezüglich wissenschaftlicher Ausbildung erheischen, woraus dem Institute ein wesentlicher Vorzug vor allen bestehenden, nicht mit Universitäten in Verbindung stehenden forstlichen Bildungsanstalten erwächst. Die reichhaltigsten Sammlungen von Büchern, physikalischen, chemischen Instrumenten und Apparaten, Sammlungen von Mineralien und Krystallmodellen, gesonderte Sammlungen von Gebirgs- und Bodenarten, von Petrefakten; ein botanischer und ein ökonomisch-botanischer Garten, Herbarien; die zoologische Sammlung des herzogl. Museums; Sammlungen von Maschinen, Modellen, von Werkzeugen, Fabrikaten ꝛc. sind in solcher Vollständigkeit vorhanden, daß der junge Forstmann in jeder Richtung für das Studium der Hülfs- und Nebenwissenschaften gedeckten Tisch findet. Selbst für den Unterricht im Zeichnen und Malen, im Fechten, Voltigiren und der Reitkunst ist Sorge getragen. Die Anlage eines Forstgartens, Aufstellung forst-botanischer und entomologischer Sammlungen, Sammlungen von Forstkultur- und Erndtegeräthschaften und Modellen werden das Werk der nächsten Zeit seyn.

In gleicher Weise wird die neue forstliche Bildungsanstalt durch äußere Verhältnisse begünstigt. Im Süden Braunschweigs erhebt sich das Land in mit üppiger Waldvegetation bedeckten Vorbergen bis zur Höhe des nahen Brockens, während im Norden, in ebenso geringer Entfernung,

ausgedehnte Bruchgegenden und Moore, große Sandflächen des Meeresboden von den verschiedenartigsten Waldbestandsformen bedeckt sind. Diese im kleinen Kreise vorhandene große Differenz der Erhebung des Landes über den Meeresspiegel, die große Verschiedenheit in der Gestaltung der Erdoberfläche ist, besonders im Süden Braunschweigs, von einem häufigen und raschen Wechsel der Gebirgs- und Bodenarten begleitet, wodurch eine Mannigfaltigkeit, ein Reichthum der Flora erzeugt wird, wie sie sich selten dem Beschauer darbietet. Verschiedenheit der Erhebung, der Gebirgsformationen, der Lage, des Bodens und Klima's, vereint mit der Wirkung der verschiedenartigsten äußeren Verhältnisse, besonders des Besitzstandes und der Bedürfnisse haben eine große Mannigfaltigkeit der Bewirthschaftung des Waldeigenthums erzeugt und nicht allein die Staatsforsten bieten Muster der Hoch-, Mittel-, Niederwaldwirthschaft in Menge dar, sondern auch die ausgedehnten Comunalwaldungen lassen auf den ersten Blick erkennen, daß sie schon längere Zeit unter Obhut der Landesregierung stehen. Wer sich von den wohlthätigen Folgen einer Bevormundung der Comunalwald-Besitzer recht vollständig überzeugen will, komme nach Braunschweig; man wird den Beweis nicht allein im Walde, sondern, was mehr sagt, auch im Munde der Bauern finden, die ihren Vortheil erkennen gelernt haben.

So hat in der Umgebung Braunschweigs der Wechsel äußerer und innerer Waldverhältnisse nicht allein das verschiedenartigste forstliche Verhalten der Holzpflanzen hervorgerufen, sondern fast in jeder abweichenden Oertlichkeit, selbst in der Entfernung nur einer Stunde von den Thoren unserer Stadt, liegen uns die verschiedenen Bewirthschaftungsmethoden, besonders die Mittelwaldwirthschaft, doch auch Hoch- und Niederwald, Kopf- und Schneidelholz, zur Demonstration vor. In Kurzem wird die, schon im kommenden Herbste bis Wolfenbüttel fahrbare Eisenbahn nach dem Harze vollendet seyn, welcher alsdann selbst unsern Nachmittagsexcursionen zugänglich wird. So interessant unser classisches Harzgebirge und seine mit den herrlichsten Buchenwaldungen bekleideten nördlichen Vorposten, der Elm, die Asse, der Rieseberg ꝛc., wie die ausgedehnten Bruchwaldungen des Drömmlings und der Kiefern tragende Meeresboden im Norden Braunschweigs in forstlicher

Beziehung sind; eben so viel Schönes bieten sie dem Geognosten, Botaniker und dem Zoologen. Der häufige Wechsel der Gebirgsarten bringt die verschiedensten Bodenmischungen mit sich; diese sind wiederum die Ursache der größten Mannigfaltigkeit und des Wechsels der Floren deren jede von ihrer eigenthümlichen Faune, wenigstens in Beziehung auf die, dem Forstmanne so wichtige Insektenwelt bevölkert ist.

Diese dem Unterrichte durch unmittelbare Anschauung so ungewöhnlich günstigen Verhältnisse sollen nun auch im möglichst ausgedehnten Umfange benuzt werden. Es ist die Absicht, nicht allein größere Excursionen in den Herbstferien, so wie in den zweiwöchentlichen Ferien zu Neujahr, Ostern, Pfingsten und zur Meßzeit eintreten zu lassen, sondern auch außerdem bleibt der Sonnabend jeder Woche vom Unterrichte in den Hörsälen frei, so daß dieser Tag, nöhigenfalls mit Hinzuziehung des Sonntags, den forst- und naturwissenschaftlichen Demonstrationen im Walde, dem Einsammeln von Waldbestandsbildern zum Belege der Vorträge im Auditorio, gewidmet werden kann.

So vereinen sich hier in Braunschweig die gleichwichtigen Vortheile, welche aus der Verbindung forstlicher Bildungsanstalten mit Hochschulen entspringen und die, welche die Nähe des Waldes, die Möglichkeit der Anschauung mit sich führt, auf die glänzendste Weise, und geben der neuen Forstakademie einen wesentlichen Vorzug vor bestehenden, nicht mit Universitäten oder nicht mit Wäldern in unmittelbarer Verbindung stehenden forstlichen Bildungsanstalten, welcher zu den freudigsten Hoffnungen eines raschen Emporblühens der, im gegenwärtigen ersten Semester von 20 jungen Forstleuten besuchten Forstakademie berechtigt.

Die in einem zweijährigen Cursus vorzutragenden einzelnen Disciplinen sind:

A. Forstwissenschaftliche, vorgetragen vom Forstrathe Professor Hartig.

1) Encyclopädie der Forstwissenschaften.
2) Geschichte, Literatur und Statistik.
3) Waldzucht (Betriebs- und Verjüngungslehre).
4) Waldbenutzung (Productions- u. Produktenlehre).

5) Waldsicherung (Waldrecht, Waldpolizei u. Waldschutz).
6) Waldschätzung.
7) Waldverwaltung.
8) Jagdkunde.

B. Mathematische,

vorgetragen vom Hauptmann Professor Schleiter und vom Direktor der technischen Abtheilung, Professor Uhde.

9) Arithmetik und Algebra.
10) Ebene Geometrie und Trigonometrie.
11) Stereometrie und sphärische Trigonometrie.
12) Meßübungen.
13) Planzeichnen.

C. Naturwissenschaften,

vorgetragen vom Professor Blasius, dem Hofrathe Professor Marx, Professor Sillem und Professor Sprengel.

14) Physik.
15) Chemie.
16) Meteorologie.
17) Oryctognosie.
18) Geognosie.
19) Gebirgs- und Bodenkunde.
20) Botanik.
21) Anatomie und Physiologie der Pflanzen.
22) Zoologie.
23) Entomologie.

D. Nebenwissenschaften,

vorgetragen vom Professor Brauns, dem Hofrathe Professor Dedekind, Medicinalassessor Professor Otto und Professor Sprengel.

24) Rechts-Encyclopädie.
25) Cultur-Gesetzgebung.
26) Staatswirthschaftslehre.
27) Finanzwissenschaft.
28) Landwirthschaftslehre.
29) Bauberechnungen und Anschläge.
30) Technische Chemie.

Die Vorträge, welche den Forstmann berühren, sind dergestalt geordnet, daß ein Eintritt zur Anstalt auch in

der Mitte eines zweijährigen Lehrkursus in jedem Jahre und zwar zu Ostern, stattfinden kann. Der Eintritt zu Michaelis kann nur ausnahmsweise und unter besondern Verhältnissen gestattet werden.

Bestimmungen wegen nöthiger Vorbildung 2c. der Studirenden werden, jedoch nur für die Forstleute des Inlandes, demnächst von der herzoglichen Kammer erlassen und zur Kenntniß des Publikums gebracht werden.

Die Eleven der Forstakademie erhalten bei ihrem Eintritte eine Matrikel, durch deren Besitz sie der Rechte aller übrigen Studirenden des Carolinums theilhaftig werden.

Beim Empfange der Matrikel hat der Studirende ein für allemal 2 Thlr. Receptionsgebühr und 16 Gr. an den Pedell zu entrichten. Das halbjährige Honorar, wofür der Besuch jeder Vorlesung aller drei Abtheilungen des Carolinums (und zwar bei der bestehenden Lehr- und Lernfreiheit nach freier Wahl) gestattet ist, beträgt nicht mehr als 15 Thlr. Dieß geringe Honorar, verbunden mit der wohlfeilen Wohnungsmiethe und Lebensunterhalte in unserer Stadt dürfte dem ins Leben getretenen Institute ebenfalls keine unwichtige Empfehlung seyn.

Die Vorlesungen haben am 1. Mai begonnen.

Dr. Th. Hartig,
Herzoglich Braunschweigischer Forstrath
und Professor.

2.

Die Verbindung einer Forstverwaltung mit dem Forstinstitut zu Hohenheim.

Aus dem bisherigen Forstrevier Sillenbuch und einem Theil des Reviers Degerloch wurde ein neues Revier, das den Namen „Hohenheim" führt, gebildet und dessen Verwaltung an den Professor Gwinner, neben Beibehaltung eines Theils seiner bisherigen Vorlesungen, übertragen. Dieser Wirthschaftsbezirk umfaßt 2127 Morgen Staats-, 3551 Mrgn. Gemeinde- und 764 Mrgn. Privat-, zusammen 6442 Mrgn. Waldungen, welche sich in einem

ununterbrochenen Halbkreis um Hohenheim ziehen und bis zur äußersten Grenze nicht über zwei Stunden entfernt sind. Die Abwechslung in Gebirgsart, Boden und in den Holzarten, die verschiedenen Betriebsmethoden und Kulturen, die jährlichen Taxationsübungen, so wie die schriftliche Geschäftsführung geben den Zöglingen alle Gelegenheit, sich auch praktisch zu bilden.

3.

Lehrplan des Instituts zu Hohenheim für das Sommerhalbjahr 1839.

I. Im landwirthschaftlichen Fache. Von Direktor v. Weckherlin: Thierproduktionslehre und zwar aus deren speciellem Theile: Wollkunde und Rindviehzucht mit praktischen Demonstrationen. Von Professor Göriz: Pflanzenproduktionslehre, Weinbau und Weinbereitung, landwirthschaftliche Betriebslehre, mit welchen Vorträgen derselbe praktische Demonstrationen verbinden wird. Von Oekonomierath Dr. Zeller: Landwirthschaftliche Buchhaltung in kaufmännischer und kameralistischer Form, Obstbaumzucht. Von Techniker Siemens: Landwirthschaftliche Technologie, und zwar Stärke-, Essig-, Liquer- und Obstmostbereitung. Von Institutsgärtner Walker: Praktische Demonstrationen in der Obstbaumzucht, Seidezucht.

II. Im forstwissenschaftlichen Fache. Von Oberförster, Professor Dr. Gwinner: Forsttaxation und Wirthschaftseinrichtung, Waldbau und Forstgeschäftspraxis. Von Prof. Brecht: Specielle Forstbotanik mit Demonstrationen, Forstschutz, Staatsforstwirthschaft und Forstexaminatorien.

III. In den hülfswissenschaftlichen Fächern: Von Professor Dr. Riecke: praktische Geometrie mit Uebungen im Feldmessen, Stereometrie, Trigonometrie und Waldwerthsberechnung. Von Professor Brecht: Planzeichnen. Von Apotheker Schumann: Pflanzenphysiologie, spezielle Botanik mit Excursionen, Anleitung zur chemischen Analyse der Erdarten und Pflanzenkörper. Von Thierarzt Baumeister: Thierheilkunde, Pferdezucht mit Pferdekenntniß, Forstinsektologie. Von Architekt Mäntler: Landwirthschaftliche Baukunst. Oekonomie-Aufseher Hinz gibt unter

r Leitung des Directors Anweisung zu praktisch-landwirthschaftlichen Uebungen, welche sich nach den beim Wirthschaftsbetrieb vorkommenden Geschäften richten, so daß jeder Zögling im Laufe eines Jahres alle wesentlichen landwirthschaftlichen Verrichtungen durch eigene Uebung kennen zu lernen Gelegenheit erhält. Für den forstwirthschaftlichen Unterricht finden Excursionen in die benachbarten Reviere, so wie in entferntere Gegenden statt, namentlich erfolgt in diesem Sommer die Taxation und Wirthschafts-Einrichtung des ganzen Hohenheimer Forstreviers. Ueber die ausgedehnten Hülfsmittel der hiesigen Anstalt und die Eintrittsbedingungen sind in der Schrift: Die K. würtembergische Lehranstalt für Land- und Forstwirthschaft zu Hohenheim, Stuttgart bei Köhler, so wie im vorigen Jahre in Nro. 272 des Schw. Merkurs ausführliche Mittheilungen gemacht worden. Das Ende der Osterferien ist auf den 13. April und der Anfang der Vorlesungen auf den 15. desselben Monats festgesezt.

4.

Einladung zu Beiträgen für Hartigs Denkmal.

Es sind schon vor längerer Zeit von Hessen-Darmstadt aus in einigen periodischen Schriften Aufforderungen zu Beiträgen ergangen, um dem im vorigen Jahr zu Berlin gestorbenen, für das Forstwesen höchst verdienten k. Preuß. Staatsrath, Oberlandforstmeister G. L. Hartig in seinem Geburtsort Gladenbach in Hessen, ein Denkmal zu errichten. Diese Aufforderung hat nicht nur in allen Theilen von Deutschland, sondern auch in Frankreich den erfreulichsten Anklang gefunden und bereits sind die neuesten Hefte der Forst- und Jagdzeitung mit einem großen Verzeichniß von Beiträgen aus Baiern angefüllt, das sich in den folgenden Nummern auch auf die übrigen Länder ausdehnen wird. Es ist bis jezt nicht bekannt geworden, daß in Würtemberg irgend eine Anregung zur Sammlung von Beiträgen geschehen wäre und doch sollten wir gegen die Nachbarländer um so weniger zurückbleiben, als Hartig in den Jahren 1809 bis 1811 dem würtembergischen Staatsdienst angehörte und nicht nur in solchem segensreich

wirkte, sondern auch später durch seine Forstschriften, di[e] sich sowohl durch eine vorherrschend praktische Richtung al[s] durch allgemeine Verständlichkeit auszeichnen, zu Beförde-rung der vaterländischen Forstkultur Vieles beigetragen hat.

Die Redaktion dieser Zeitschrift erlaubt sich daher, die würtembergischen Forstämter hierauf aufmerksam zu machen und erbietet sich, die Beiträge in Empfang zu nehmen und an den Ort ihrer Bestimmung abgehen zu lassen.

(Auf diesen schon am 20. Aug. 1838 im schwäbischen Merkur erlassenen Aufruf sind seither schon ziemlich viele Beiträge eingegangen, worüber das nächste Heft ein namentliches Verzeichniß enthalten wird.)

5.

Verzeichniß meist südeuropäischer Vögel ꝛc., welche um nachstehende Preise bei Hrn. Landbek in Möffingen in guten Bälgen zu haben sind.

A. Bälge.

Nro.	Namen.	Preis. fl.	kr.
1	Falco subbuteo, adult	1	30
2	„ rufus	2	48
3	Sylvia palustris	2	48
4	„ phragmitis	1	30
5	Motacilla flava, vere . . .	1	12
6	Anthus campestris, vere . . .	1	30
7	Emberiza hortulana	2	30
8	Parus pendulinus, juv. . . .	3	—
9	Oriolus galbula, horn. . . .	1	30
10	Muscicappa grisola	1	12
11	Corracias garrulus	3	—
12	Merops apiaster adult et juv.	4	—
13	Hypsibates himantopus ad. . .	5	—
14	Charadrius candianus . . .	2	30
15	Ciconia nigra, juv.	5	24
16	Ardea purpurea	5	—
17	„ alba juv. aut.	6	—
18	„ garzetta vere, adult. .	5	—

Nro.	Namen.	Preis.	
		fl.	kr.
19	Ardea garzetta, aut. et juv. .	4	—
20	„ nycticorax, adult. . .	4	30
21	„ „ juv.	3	—
22	„ ralloides juv.	4	—
23	Platalca leucorodia adult. . .	6	—
24	„ „ juv. . .	5	—
25	Recurvirostra avocetta . . .	4	—
26	Ibis falcinellus juv.	5	—
27	Totanus calidris	2	—
28	„ stagnatilis	4	—
29	Scolopax gallinago	1	30
30	Sterna leucopareja, adult. . .	4	—
31	„ „ juv.	3	—
32	„ leucoptera vere	4	—
33	„ nigra, adult. vere . .	2	—
34	„ „ juv.	1	30
35	Anas strepera, juv.	2	42
36	„ leucaphthalmos juv. . .	2	42
37	Podiceps cristatus juv. . . .	2	—
38	Carbo cormoramus adult. . .	4	—
39	„ „ juv.	3	—
40	„ pygmaeus, juv.	6	—
41	Glareola torquata	4	—

B. Eier.

1	Motacila flava	1	St.	—	15
2	Alauda cristata	1	„	—	15
3	Merops apiaster	1	„	1	30
4	Ardea cinerea	1	„	—	30
5	„ nycticorax	1	„	1	—
6	Gallinula porzana	1	„	—	24
7	Sterna nigra	1	„	—	30
8	Larus ridibundus	1	„	—	12
9	Anas clypeata	1	„	—	30
10	„ acuta	1	„	—	30
11	„ crecca	1	„	—	30
12	„ querquedula	1	„	—	30
13	„ marila	1	„	—	30
14	Podiceps auritus	1	„	1	—
15	Carbo cormoranus	1	„	1	—

6.
Bücheranzeigen.

a)

Umriß der Forstwissenschaft für Staatsbürger und Staatsgelehrte, von G. W. Freiherrn von Wedekind. Altona. Verlag von Joh. Fr. Hammerich. 1838. VII u. 48 Seiten in gr. 8. — Preis ½ Thlr. oder 54 Kr.

Das allgemeinere Interesse, welches dieser Umriß in Anspruch nimmt und schon erregt zu haben scheint, mag es rechtfertigen, daß der Verfasser selbst sich einige Bemerkungen über Anlaß, Zweck und Inhalt erlaubt. Diese Schrift wurde durch Bearbeitung des Artikels „Forstwesen“ im Staatslexikon veranlaßt, welche der Verfasser gern übernahm, weil er auf Geltendmachung der Begriffe und Ansichten, die er für die richtigen hält, bei dem Publikum jenes Lexikons ein vorzügliches Gewicht legt. Aus demselben Grunde wünscht er überhaupt durch die besondere Herausgabe, welche der Verleger veranstaltete, zur richtigeren Würdigung des Forstwesens im großen Publikum beizutragen. Den gebildeten Laien wollte er ein Mittel darbieten, auf wenigen Bogen sich einen allgemeinen und selbst kritischen Ueberblick des Forstfachs zu verschaffen und sich über dessen Beziehungen zum gemeinen Leben, zu anderen Fächern, zur Nation und zum Staate, zu verständigen. Gerade darum möchte diese Schrift aber auch die besondere Aufmerksamkeit des Forstmannes vom Fach verdienen. Im Staatslexikon ist nur die zweite Abtheilung abgedruckt, welche von den Beziehungen zur Nation und zum Staate handelt; ihr geht in dieser Ausgabe die erste, aus dem Lexikon weggebliebene Abtheilung, „Technik des Forstwesens oder Forstwirthschaft an sich“ voran und den Eingang bildet hier überdieß eine Inhaltsübersicht, deren systematische Ordnung ich zu methodologischer Berücksichtigung empfehle.

Wenn ein Mann, welcher eine längere Reihe von Jahren in der Wissenschaft und in der Ausübung seines Berufs eifrig thätig war, einen gedrängten Ueberblick der Wissenschaft, in diesem zugleich die Resultate der Eindrücke, die er empfangen und gegeben hat, und sein darauf gegründetes Glaubensbekenntniß über die wichtigsten Punkte

mittheilt, so darf eine solche Erscheinung schon darum, selbst bei Demjenigen, dem der Stoff an sich bekannt ist, auf eine größere Theilnahme rechnen. Freilich hätte ich zum Versuche der Auflösung dieser Aufgabe einen weiteren Raum gewünscht, obgleich der Druck sehr gedrängt und das Format größer als gewöhnlich ist, und ich desto mehr mit möglichst wenig Worten möglichst viel z sagen mich bestreben mußte. Gar Manches blieb daher unerwähnt oder ward nur sehr kurz angedeutet, was selbst in einem „Umrisse" mehr Erörterung verdient. Dem übeln Willen mag dadurch leicht Vorwand zu absichtlichem Mißverstehen gegeben worden seyn. Die Nichterwähnuug einiger hierher gehörigen erst neuerdings erschienenen Schriften erkärt sich daraus, daß schon seit 1836 das Manuscript nicht mehr in meinen Händen war.

Indem ich Anderen das Urtheil überlasse, wie weit ich mich dem Ziele genähert habe, bitte ich angelegentlichst, folgende Druckfehler zu verbessern.

Seite V Zeile 10 v. u., S. 2 Z. 6 v. o., S. 8 Z. 18 v. o., S. 19 Z. 8 v. o. lies Statik statt Statistik; S. VI Z. 24 v. u. Forstschutzes st. Forstgesetzes; S. 4 Z. 4 v. o. einträglicheren st. einträglichen; S. 12. Z. 3 v. o. disponibel st. disponirt; Z. 25 v. u. mußte st. müßte; S. 14 Z. 14 v. o. gesichteten st. geschichteten; daselbst Z. 11 v. o. Beobachtungen st. Betrachtungen; S. 21 Z. 1 v. o. Anrodungen st. Anordnungen; S. 28 Z. 16 v. u. bezahlen st. beziehen; S. 32 Z. 8 v. o. einiges st. inniges; das. Z. 13 v. o. weil st. womit; sodann streiche S. 14 Z. 1 v. u. hinter conditio, so wie S. 30 Z. 1 v. u. hinter desselben das Komma weg.

Wedekind.

b)

Tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten deutschen Waldbäume.

Von C. F. Häusler.

Es wird demnächst eine tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten deutschen Waldbäume in Bezug auf ihre speciellen botanischen und forstlichen Verhältnisse erscheinen. Eine zweckmäßige leicht zu überblickende Anordnung des

Inhalts, so wie eine sehr praktische Tendenz sind die Momente, welche den Entwurf der Tabelle leiteten und sie daher allen Forstleuten, namentlich aber Studirenden, die das Wichtigste in der angezeigten Richtung ihrem Gedächtnisse einprägen wollen, gewiß sehr empfehlenswerth machen. Um dieß aber näher würdigen zu können, folgen hier kurz die einzelnen Rubriken des Ganzen: 1) Synonyma (die wichtigste); 2) botanische Diagnose (Bewurzlung, Belaubung, Blüthen, Früchte ꝛc.); 3) natürlicher Standort (Gebirgsart, Boden, Lage, Verbreitung); 4) forstliche Verhältnisse (Fortpflanzung „künstliche und natürliche," Keimung des ausgestreuten Samens, Verhalten der jungen Pflanze, Wuchs derselben, Haubarkeit und entsprechende Betriebsarten, Lebensdauer ꝛc.); 5) Technische Nutzbarkeit (Verwendung, Brennbarkeits- und Gewichtsverhältnisse des Holzes, Nebenprodukte); 6) Bemerkungen (Feinde, Krankheiten und Spielarten).

Der Verfasser, Forstcandidat C. F. Häusler, gedenkt den Weg der Subscription einzuschlagen. Der Preis der Tabelle in groß Folioformat wird 36 bis 42 kr. nicht übersteigen.

hung. Als Leitfaden bei Vorträgen und beim Selbststudium 36 kr. 9 ggr.

Gwinner, Dr. W. H., Der Waldbau in kurzen Umrissen, für Forstleute, Waldbesitzer und Ortsvorsteher. Mit Tafeln und Tabellen 1 fl. 36 kr. Rthlr. 1. —

— — **Verzeichniß der Candidaten** des k. würtembergischen land- und forstwirthschaftlichen Instituts zu Hohenheim, vom **Herbst 1818** bis Ostern 1836 12 kr. 3 ggr.

— — **Forstliche Mittheilungen,** 1stes Heft, mit dem Portrait des Freiherrn v. Seutter. — 2tes Heft, mit dem Portrait des Hrn. v. Hundeshagen. — 3tes Heft, mit dem Portrait des Staatsrath Dr. Hartig. — 4tes Heft. Preis eines Heftes fl. 1. 12 kr. — 16 ggr.

Pusch, G. G., Beschreibung der vorzüglichsten und der noch unbeschriebenen **Petrefakten** aus den Gebirgs-Formationen in *Polen*, *Volhynien*, *Podolien* und den *Karpathen*. 15 Steindrucktafeln nebst 29 Bogen Text in Imperial-4. fl. 10. 48 kr. Rthlr. 5. 16 ggr.

Schenk, Bedürfnisse der Volkswirthschaft für Staatsbeamte, Landstände und Staatsbürger aller Klassen und Länder; 2 Theile fl. 6. 24 kr. Rthlr. 24. —

Inhalt.

Forstliche
Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,
Kön. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirthschaftlichen Institut zu Hohenheim.

Sechstes Heft.

Mit Abbildungen von Bombyx monacha.

Stuttgart.
E. Schweizerbart's Verlagshandlung.
1840.

Bei dem Verleger dieses Werkes sind folgende empfehlenswerthe Schriften erschienen:

Bischoff, Dr. G. W., Lehrbuch der **allgemeinen Botanik**, 1—3. Theil, mit 16 Tafeln in 4. und vielen Holzschnitten. Cartonirt fl. 12. 48 kr. — Rthlr. 8. —
(Die specielle Botanik erscheint in einem starken Bande im Laufe dieses Jahres.)

— — **Wörterbuch** der beschreibenden Botanik, oder die Kunstausdrücke, welche zum Verstehen der phytographischen Schriften nothwendig sind. Lateinisch-deutsch und deutsch-lateinisch bearbeitet, alphabetisch geordnet und erklärt fl. 1. 36. kr. — Rthlr. 1. —

Blum, Dr. J. R., Lehrbuch der **Oryktognosie**, mit 261 in den Text eingedruckten krystallographischen Figuren. Cartonirt fl. 3. 12 kr. — Rthlr. 2. —

— — **Lithurgik** oder Mineralien und Felsarten, nach ihrer Anwendung in ökonomischer, artistischer und technischer Hinsicht systematisch abgehandelt. Mit 53 in den Text eingedruckten Figuren und 3 Stahlstichen fl. 3. 12 kr. — Rthlr. 2. —

Bronn, Dr. H. G., Lethäa geognostica oder Abbildung und Beschreibung der für die Gebirgs-Formationen bezeichnendsten Versteinerungen. 85 Bogen Text, nebst 47 Lithographieen in 4., 1 Folio-Tafel und 2 Tabellen fl. 23. 12 kr. — Rthlr. 14. 4 ggr.

Leonhard, Dr. K. C. v., Lehrbuch der **Geognosie und Geologie**, mit 8 Tafeln und 6 Gubitz'schen Holzschnitten. Cartonirt fl. 6. 24 kr. Rthlr. 4. —

— — Die **Basaltgebilde** in ihren Beziehungen zu normalen und abnormen Felsmassen. 2 Theile gr. 8., nebst einem Atlas mit Ansichten und kolorirten Durchschnitten in gr. 4. fl. 14. 24 kr. Rthlr. 9. —

— — **Geologie** oder Naturgeschichte der Erde, auf allgemein faßliche Weise abgehandelt. 3 Bände in 18

Forstliche
Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,
Kön. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirthschaftlichen Institut zu Hohenheim.

Sechstes Heft.

Mit Abbildungen von Bombyx monacha.

Stuttgart.
E. Schweizerbart's Verlagshandlung.
1839.

I.

Ueber die Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbau, mit besonderer Beziehung auf Würtemberg,

von

Frhrn. Schott von Schottenstein,

Professor zu Tübingen.

Vorwort.

Es ist über die Verbindung des Feldbaus mit dem Waldbau seit dem Erscheinen der Schrift des Hrn. Oberforstraths Cotta in Tharand so viel geschrieben worden, und es sind so vielfache Methoden der Verbindung beider Kulturzweige vorgeschlagen worden, daß es überflüssig erscheinen dürfte, die Litteratur mit einer weitern zu bereichern; dieses könnte daher nicht der Zweck der vorliegenden Abhandlung seyn, dagegen möchte eine Darstellung der bisherigen Erfolge des Fruchtanbaus im Walde, wie solcher seit 15 — 20 Jahren in Würtemberg zunächst als Vorbereitung des Bodens zur Waldkultur angewendet worden ist, am geeigneten Orte seyn, und zwar um so

mehr, als verschiedene Ansichten über die Zweckmäßigkeit eines solchen Verfahrens von manchen Forstmännern geäußert worden sind.

Der Unterzeichnete mußte schon durch seine doppelte Aufgabe als Lehrer der Forstwissenschaft und der Landwirthschaft sich aufgefordert fühlen, Erfahrungen und Beobachtungen über diesen Gegenstand zu sammeln, und er theilt daher seine Ansichten mit dem Bemerken dem Publikum mit, daß er bei der Schwierigkeit, richtige Resultate zu sammeln, den Gegenstand keineswegs für erschöpft hält, vielmehr wünscht, daß das Nachfolgende nur als Versuch aufgenommen werde, und zufrieden ist, die Anregung gegeben zu haben, daß auch andere Forstmänner und Landwirthe ihre Erfahrungen und Ansichten über den fraglichen Gegenstand aussprechen möchten.

In allen Ländern und Gegenden, in welchen eine große Bevölkerung vorhanden und diese vorzugsweise auf die Bodenerzeugnisse mit ihrem Lebensunterhalte hingewiesen ist, hat sich die Fruchterzeugung im Walde nach dem Abtrieb oder die Zuhilfenahme von Waldungen als nothwendig gezeigt, theils um einer starken Bevölkerung mannigfaltige Subsistenzmittel zu verschaffen, theils um das nöthige Futter und Einstreu für den Viehstand und dadurch die nothwendigen Materialien für die Düngererzeugung herzugeben, welche häufig in größerer Menge erfordert werden, als sie das Feld zu liefern im Stande wäre, z. B. zum Betrieb des Weinbaus, zum Anbau von Handelspflanzen, welche die Anwendung vieler Arbeit bei ihrem Anbau und ihrer weitern Verarbeitung zulassen und in dem verhältnißmäßig großen Rohertrage lohnen. Je nachdem

nun die Bevölkerung in einer solchen Gegend hinsichtlich des ackerbaren Feldes mehr oder weniger beschränkt ist oder der Boden sich zum Anbau von dungverzehrenden aber wenig zurückgebenden Gewächsen, z. B. zum Weinbau, eignet, ist der Bedarf an Futter und Einstreu für das Vieh oder an Brodfrüchten und Kartoffeln zur Erhaltung einer so zahlreichen Bevölkerung groß und dringend, und es haben sich durch diese Bedürfnisse mehrere von einander abweichende Methoden der Verbindung des Feldbaus mit dem Waldbau gebildet.

Eine schon seit langer Zeit in einigen Gebirgsgegenden Deutschlands, im Siegen'schen, Odenwalde, Schwarzwalde eingeführte Art der Verbindung des Feldbaus mit dem Waldbau ist die Hackwaldwirthschaft, bei welcher nach dem Abtrieb des Niederwaldes der Bodenüberzug abgeschält, getrocknet, und hierauf mit dem Reissach verbrannt wird. Nachdem die Asche über die Schlagfläche ausgestreut ist, wird im Monat Juni Buchweizen ausgesät, oder wie im Schwarzwalde werden im ersten Jahre Kartoffeln ausgesteckt; im Herbste wird nach der Erndte der ersten Frucht Winterroggen eingehackt, und es wird dann die Waldfläche bis zum nächsten Abtrieb zur Holzerziehung bestimmt, da bei vollkommenem Holzbestande in den folgenden Jahren die herangewachsenen Stockausschläge keinen weiteren Fruchtanbau mehr zulassen. Welche Holz- und Fruchterträge bei dieser Betriebsart zu erwarten sind, geht aus den von Forstmeister Jäger in Erbach mitgetheilten Ertragsangaben aus der Odenwaldgegend hervor*). Nach der S. 92 gegebenen Zusammenstellung der Holz- und

*) Vergl. J. P. E. L. Jäger, der Hack- und Röderwald im Vergleich zum Buchenhochwalde, Darmstadt 1835. S. 64 — 99.

Fruchterträge wird für den Bezirk Erbach bei 16jähriger Umtriebszeit des Hackwalds auf den hessischen Morgen ein jährlicher Ertrag von 41 C'. auf Buchenholz reducirte

Holzmasse im Geldwerth von	1 fl.	42 kr.
10 C'. Rinde	1 „	10 „
Frucht alle 16 Jahre 7,13 fl.		26,73 „
Pfriemen und Laubstreu . .		15,62 „
	3 fl.	34,35 kr.

angenommen, was auf den würtemb. Morgen einen jährlichen Geldertrag von 4 fl. 30 kr. $1\frac{4}{5}$ Hlr. beträgt. Dabei ist zu bemerken, daß dieser Ertragsdurchschnitt meist von südlichen, südwestlichen oder südöstlichen steilen Abhängen des bunten Sandsteingebirgs von keineswegs großer mineralischer Bodenkraft entnommen ist. Nach dem von K. F. Schenk (Behlen, Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen für Baiern V. Bd. 1. Hft. S. 112 u. 116) angegebenen Durchschnittsertrag der Siegen'schen Hauberge wird der jährliche Holzertrag bei 16jährigem Umtrieb pr. Morgen zu 160□°

zu $21\frac{7}{8}$ C'. solider Holzmasse an Stangenholz, und $31\frac{1}{4}$ Wellen im Geldwerth von . .		2 fl. 20 kr.
der Fruchtertrag zu 25 Pf. Roggen à 1 fl.		
40 Pf. Stroh à 1 „ 20 kr.		2 „ 20 „
		4 fl. 40 kr.

dagegen von Hartig (vergl. Journal für Forst-, Jagd- und Fischereiwesen, 1806. S. 173)
zu 25 C'. Kohlholz u. 30 St. Wellen, und der Fruchtertrag zu 26 Pf. Roggen u. 40 Pf. Stroh berechnet.

Wenn nun auch angenommen werden muß, daß diese Holz- und Fruchterträge nur unter ähnlichen Verhältnissen

erfolgen, und zwar nur bei so starker Bevölkerung und Mangel an ständigem zur Fruchterzeugung geeignetem Ackerland, wie im Odenwalde und im Siegenschen ꝛc. die mühsame Bearbeitung des Waldbodens beim Hackwaldbetrieb, welche hier nur als Nebenverdienst angesehen wird, durch den relativ hohen Werth der Fruchterträge für den Unterhalt der Bevölkerung ausgeglichen wird, so ist doch dieser Vortheil für die Subsistenz einer großen Bevölkerung in einer solchen Gegend nicht zu verkennen *); dagegen würde allerdings da, wo zum Ackerbau tauglicher Waldgrund vorhanden ist, und die vorhandene Feld- und Wiesenfläche für die Erzeugung des nöthigen Bedarfs an Feldprodukten nicht hinreicht, durch Abtretung eines solchen Theils zum Futter- und Getraidebau für den Viehstand mehr und besseres Futter und Einstreu hervorgebracht, zugleich den Menschen hinreichende Subsistenzmittel verschafft, und die übrig bleibende Waldfläche der möglichst größten Holzerzeugung auf der kleinsten Fläche überlassen werden können.

Vortheilhafter als die Hackwaldwirthschaft stellt sich in dieser Hinsicht die ebenfalls im Odenwalde eingeführte Röderwaldwirthschaft heraus, welche darin besteht, daß nach dem kahlen Abtrieb des Hochwaldes (meist Kiefern und Lerchen, selten und nur bei Umwandlung schlecht bestockter Bestände in Buchenwaldungen) der Bodenüberzug flach abgeschält und wie im Hackwalde verbrannt, hierauf mit der Aussaat des Winterroggens, zuweilen auch des Staudenkorns, die Holzsaat verbunden wird. Der höhere Holzertrag des Röderwaldes als der, welcher beim Hackwalde erfolgt und der auch von Jäger a. a. O. Seite 52 für den Bezirk Erbach nachgewiesen wird, beruht

*) Vergl. Jäger a. a. O. S. 62 u. 63.

hauptsächlich darauf, daß eine die höhere Holzerzeugung zulassende Umtriebszeit gewählt werden kann, und auch die Nutzung der Stöcke und Wurzeln da, wo der Holzpreis die Rodungskosten ersezt, den Holzertrag vermehrt; die Holzkultur findet überdieß durch den nach dem Abtrieb folgenden Fruchtbau die angemessenste Vorbereitung des Bodens ohne besondere Kosten, und auch der Geldertrag der Röderwaldungen zeichnet sich im Vergleich mit anderen forstlichen Betriebsarten auf ähnlichen Standorten vortheilhaft aus*). Die Anwendung dieser Betriebsart sezt nur ein den Fruchtbau zulassendes Klima und eine südliche, westliche oder ebene Lage des Bestandes, sowie einen nicht unkräftigen Waldboden voraus, dagegen ist sie in einer nördlichen und feuchten den Fruchtbau wenig begünstigenden Lage, so wie auf magerem entkräftetem Boden, weniger vortheilhaft; ebenso fordert sie zur Ausführung der Stockrodung und des Fruchtbaus Arbeiter in hinreichender Anzahl, welchen sie aber auch Gelegenheit zur vortheilhaften Arbeitsanwendung und in ihrem Frucht- und Strohertrag viele Unterhaltsmittel gewährt.

Die Cotta'sche Baumfeldwirthschaft, welche wohl mehr in Schriften empfohlen als wirklich in Ausführung gekommen ist, unterscheidet sich durch die eigenthümliche Art der Verbindung des Feldbaus mit der Holzerziehung wesentlich von allen übrigen Methoden. Herr Oberforstrath Cotta stellt in seiner Abhandlung („die Verbindung des Feldbaus mit dem Waldbau oder die Baumfeldwirthschaft, Dresden 1819 und die Fortsetzungen desselben Dresden, 1821 und 1822) folgende drei Sätze auf:

a) Der Boden wird durch die Bearbeitung, Auflockerung und den Einfluß der Atmosphäre fruchtbarer;

*) Vergl. Jäger a. a. O. S. 90 und 91.

b) der Wuchs eines freistehenden Baumes ist weit stärker, als der Wuchs eines im vollen Schlusse auf gleichem Standort befindlichen Baumes derselben Holzart;

c) die Abwechslung mit den Gewächsen bringt bessere Erndten hervor;

und begründet hierauf seine Methode in folgender Art:

1) Der zum Feldbau anwendbare und nun für unsern Zweck auserlesene Wald sollte in eine Zahl von Schlägen getheilt werden.

2) Jährlich sollte das Holz auf einem solchen Schlage gefällt, die Stöcke gerodet, der Boden für den Feldbau zugerichtet, und hierauf einige Jahre als Ackerland benuzt werden.

3) Die auf den Fruchtbau folgende Holzpflanzung sollte in Reihen von 1—4° Entfernung und die Pflanzung in den Reihen auf 2½—4′ Weite vorgenommen werden.

4) Inzwischen sollte der Fruchtbau und hierauf die Grasnutzung zwischen den Baumreihen so lange fortgesezt werden, als die Beschattung der Bäume dieses gestattet.

5) Die Baumreihen selbst sollten durch Wegnahme der unterdrückten Stämme durchforstet werden.

Cotta verspricht sich von dieser Baumfeldwirthschaft folgende Vortheile:

a) daß auf dieser so benuzten Fläche eben so viel und mehr Holz erzeugt werde, als in einem geschlossenen Walde;

b) daß der Felderträg an Früchten und Grasnutzung als reiner Ueberschuß zu betrachten seyen.

Würde nun die Baumfeldwirthschaft in den bezeichneten Waldungen in der von Cotta vorgeschlagenen Art

betrieben, so würde, wie von Hundeshagen*) nachgewiesen wurde, die Folge seyn, daß der Boden durch die viele Jahre fortgesezte Bearbeitung ohne neue Düngung und durch die Einwirkung der Sonne und der Luft auf die weiten Reihen seine Bodenkraft verlieren, der Ertrag an Feldfrüchten und Gras aber eben sowohl dadurch, als durch die bald eintretende starke Ueberschattung der Baumreihen immer geringer werden würde, so wie endlich der Holzertrag der Baumfelder nie denjenigen geschlossener und gehörig durchforsteter Hochwaldungen, inclusive der Durchforstungserträge, erreichen kann, daher der Ertrag an Feldfrüchten und Gras nicht als reiner Ueberschuß betrachtet, sondern einestheils auf Rechnung des entgehenden Holzertrags geschrieben werden muß, während die Holzpflanzung und die Bearbeitung des Baumfeldes Kosten verursachen, nach deren Abzug von dem Feldertrag selten ein bedeutender Ueberschuß zu erwarten wäre. Dagegen wird allgemein anerkannt werden, daß die Bepflanzung der Aecker- und Wiesenränder, Gräben, Ufer, Weiden, Triften, mit Baumreihen nicht nur ohne großen Nachtheil für den Ertrag an landwirthschaftlichen Produkten stattfinden kann, sondern neben einer bedeutenden Nutzung an Holz, Futterlaub und Baumfrüchten auch noch auf die klimatischen Verhältnisse mancher Gegenden sehr vortheilhaft einwirken können, wie die Beispiele gut kultivirter Länder, wie Belgien, das nördliche Frankreich,

*) Vergl. Hundeshagen, Prüfung der Cotta'schen Baumfeldwirthschaft nach Theorie und Erfahrung, Tüb. 1820.

Ferner: Fintelmann, über die Verbindung der Landwirthschaft mit der Forstwirthschaft, Berlin 1834. Seite 7—17.

manche Gegenden Deutschlands und Ungarns hinlänglich beweisen *).

Ebenso wird auf feuchtem, zum Graswuchse geneigtem Boden die 5—6′ und noch weitere Pflanzung nicht nur die zweckmäßigste Kulturart seyn, sondern auch eine bedeutende Grasnutzung zulassen, welche häufig die Kulturkosten gänzlich deckt **).

Die besonders von dem Forstrath Liebich in Prag empfohlene und in Böhmen, Mähren und theilweise in Oestreich angewendete Waldfeldwirthschaft unterscheidet sich dadurch von dem Baumfeldbetrieb, daß die Holzerziehung bei dieser Betriebsart Hauptsache bleibt, und nur auf Boden — welcher wenn auch nicht immer zu ständigem Ackerland geeignet, doch einige Fruchterndten nach dem kahlen Abtriebe zuläßt — nach der Fällung des Holzbestandes sämmtliche Stöcke gerodet, das schwache Reissach mit den Wurzeln, Gras und dem abgeschälten Bodenüberzuge verbrannt und mittelst Schauffel, Haue und Pflug die Schlagfläche für den Fruchtbau zugerichtet wird, worauf die Holzsaat, besonders Fichten, Kiefern ꝛc. mit Staudenkorn, Hafer oder Sommerroggen zugleich vorgenommen, oder die Reihenpflanzung mit 4—7jährigen Fichten, Birken, Lerchen, Kiefern, Ahornen, Buchen, Eschen, Pappeln, Weiden ꝛc. auf 5 — 7′ Entfernung auf der gerodeten Schlagfläche angewendet, und in den Zwischenräumen 2—4

---

*) Vergl. hierüber: Schwerz, Anleitung zur Kenntniß der belgischen Landwirthschaft, I. Bd. 1807. S. 168—198.
Krebs, Ansichten von der Behandlung der Erdrinde zur Frucht- und Holzerziehung, Dresden 1822. S. 27—37.
Verhandlungen der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien. Neue Folge II. Bd. 1. Hft. Wien, 1833. S. 111—114.

**) Vergl. Gwinner, forstliche Mittheil. 1. Hft. S. 83 u. 84.

Jahre lang Hackfrüchte angebaut werden, welchem eine 2 — 4jährige Grasnutzung folgt *).

Daß ein solcher Fruchtbau die angemessenste Vorbereitung des Bodens zur Holzkultur ist, und die gemachten Holzpflanzungen durch die Bearbeitung der Zwischenräume beim Anbau der Hackfrüchte ein gutes Gedeihen finden, ist durch den schon seit langen Jahren an vielen Orten eingeführten Fruchtbau nach dem kahlen Abtrieb der Waldungen allgemein anerkannt, so wie die Menge von Frucht, Stroh und Futtergewächsen, welches dadurch gewonnen wird, gewiß von großer Wichtigkeit für die Haltung des Viehstandes und den Nationalwohlstand überhaupt ist; es wird bei dieser Betriebsart allerdings ein guter Boden und ein den Fruchtbau begünstigendes Klima erfordert, wie das gegen kalte Ost-, Nord- und Nordwestwinde von hohen Gebirgen geschützte Böhmen genießt, welches überdieß im nördlichen und mittleren Theil einen guten, ja oft vortrefflichen Boden hat. Die günstigen Resultate dieser Betriebsart in Böhmen, Mähren und Oestreich sind auch durch die vielen Belege im aufmerksamen Forstmanne und im allgemeinen Forst- und Jagdjournal hinlänglich nachgewiesen; unter allen ähnlichen Verhältnissen läßt sich daher von einer solchen dem Boden und Standort angemessenen Art der Verbindung der Fruchterzeugung mit dem Waldbau ein vortheilhafter Erfolg hoffen, besonders wenn dieselbe bei der Umwandlung und Verbesserung schlechtbestockter Waldungen als Vorbereitung des Bodens zur künstlichen Waldkultur benuzt wird.

Schon seit 15 — 20 Jahren findet eine ähnliche Verbindung des Feldbaus mit dem Waldbau in einigen

*) Vergl. Liebich, der Waldbau nach neuen Grundsätzen, als die Mutter des Ackerbaus, Prag 1834. S. 24—27.

Unterlandsforsten von Würtemberg statt, indem viele daselbst vorhandenen durch lange fortgesezten Nieder- und Mittelwaldbetrieb, Streuentziehungen, Gras- und Holzfrevel verdorbenen Waldbestände nach dem kahlen Abtrieb des Holzbestandes zum Ausgraben der Stöcke und Wurzeln und hierauf folgenden 2 — 3jährigen Kartoffelbau verpachtet werden, welcher die Holzsaat oder Pflanzung folgt. Eine nähere Beleuchtung der Bestandesverhältnisse dieser Waldungen, des bisherigen Erfolgs des angewendeten Verfahrens und der etwaigen Modifikationen, welche bei der Anwendung desselben unter verschiedenen Verhältnissen des Bodens, Standorts, der Holzarten nothwendig werden, dürfte um so mehr hier eine geeignete Stelle finden, als sich Manches für und wider sagen läßt, und daher eine Darstellung der möglichen Vortheile, sowie eine Beurtheilung der gegen dieses Verfahren zu machenden Einwürfe versucht werden soll, woraus sich denn die Anwendbarkeit für manche Fälle und ebenso das Gegentheil für andere ergeben dürfte.

Der am nördlichen Fuß der schwäbischen Alp gelegene Theil Würtembergs zu beiden Seiten des mittleren Neckarthales und der gegen dasselbe hinziehenden Gebirgszüge umfaßt das sogenannte Unterland, und den größten Theil bildet der Neckarkreis, welcher auf einer Flächenausdehnung von 61,6 □Meilen eine Bevölkerung von 452,793 Menschen enthält. Von diesen 61,6 □Meilen sind 258,503¼ Morgen Wald, daher 0,26 der ganzen Fläche und 0,57 Morgen auf einen Einwohner. Schon aus dieser großen Bevölkerung, welche sich überdieß vorzugsweise mit Feld- und Weinbau beschäftigt, geht hervor, daß an die vorhandenen Waldungen große Ansprüche in Beziehung auf Holz-, Gras- und Streunutzungen gemacht werden; besonders die

Gemeindewaldungen sind durch diese übermäßigen Nutzungen, mangelhafte Aufsicht und Bewirthschaftung, insbesondere durch lange fortgesezten Ausschlagwaldbetrieb und versäumte Kultur in so schlechten Zustand gekommen, daß eine vollständige Bestandesumwandlung nothwendig wird *).

Ohnehin sind durch diese Behandlung die edleren kraftfordernden Holzarten, wie Buchen, Hainbuchen, Eschen, Ahorne, Ulmen aus diesen Waldungen großentheils verschwunden, und nur die genügsamere Eiche in der Vermischung mit Birken, Aspen und Straucharten konnten sich erhalten, wenn gleich der schlechte Wuchs, besonders der Eichen, sowohl im Oberholz als Unterholz hinreichend die frühere schlechte Behandlung der Waldungen beweist. Daß sich in manchen besser gepflegten und mehr geschonten Waldungen besonders auf gutem tiefgründigem Lehmboden der Eichenoberholzbestand oft noch in gutem Wuchse findet, und auch Buchen, Hainbuchen ꝛc. sich erhalten haben, ist nicht zu läugnen, was schon auf den verschiedenen Ansichten der Waldbesitzer, nach welchen sie den Werth der Waldungen bemessen, und für ihre Erhaltung mehr oder weniger bedacht sind, beruht, auch hat die Lage mancher Waldungen, welche den unerlaubten Eingriffen umliegender Ortschaften entfernter waren, diese gegen zu große Verschlechterung geschüzt, so wie endlich manche vorgenommene Waldkultur einzelne Bestände einem besseren Zustande zugeführt hat.

Der Boden, welcher in diesem Theil von Würtemberg vorkommt, ist aus der Verwitterung der älteren Flözgebirgsformationen entstanden, und zwar geht zu beiden Seiten des untern Neckarthales und den Seitenthälern an

*) Vgl. Widenmann, forstliche Blätter für Würtemberg V. Hft. Gwinner, forstliche Mittheilungen IV. Hft. S. 15—18.

dem Enz-, Rems-, Murr-, Kocher-, Jartflusse und an dem das Thalgebiet dieser Flüsse begränzenden Hügelland der Muschelkalk zu Tage aus, dessen Verwitterung einen sehr tiefgründigen kalkhaltigen Lehmboden geliefert hat, wo er nicht an zu steilen, dem Abspühlen durch Regengüsse sehr ausgesezten Abhängen liegt. Die Waldungen, welche in diesem Gebiete vorkommen, sind meist an den Abhängen, welche zu ständigem Ackerland weniger geeignet sind, zuweilen auch in mehr ebenen Lagen, jedoch in diesem Falle in größerer Entfernung von den Ortsmarkungen. Die mineralische Kraft des Bodens in dieser Formation ist sehr groß, und wenn er wegen seiner Lage auch häufig nicht zu ständigem Ackerland geeignet ist, so können doch meistens einige Fruchterndten nach dem Waldabtrieb füglich vorgenommen werden, um so mehr, da der Boden sich sehr zum Graswuchse neigt, der bei der lichten Bestockung mancher Mittelwaldungen schon vor der Schlagstellung vorhanden ist, und häufig der künstlichen und natürlichen Besaamung große Hindernisse in den Weg legt.

Auf dem Muschelkalk aufgelagert kommt die Keuperformation in großer Ausdehnung vor, und zwar in mächtigen Lagerungen an den Thalabhängen zu beiden Seiten des Neckarthals zwischen Tübingen bis Kannstadt, und auf den Gebirgsrücken, welche sich von Backnang und Heilbronn gegen Hall erstrecken, so wie auf den Gebirgszügen des Strombergs und Heuchelbergs. Der in dieser Gebirgsformation vorkommende Boden ist nach den vielen mit einander wechselnden Lagerungen von Mergel- und Sandsteinen sehr verschieden. Die unterste Schichte liefert einen bald mehr, bald weniger kalkhaltigen Thonmergelboden, welcher in ebener Lage die Feuchtigkeit sehr anhält und dadurch einen undurchlassenden Untergrund zeigt, daher

sehr zum Graswuchse geneigt ist. Dagegen ist dieser Boden an stark geneigten Flächen und wenn die Oberfläche von Holz= und Graswuchs entblößt ist, wegen seines bei der Verwitterung in kleine Blättchen zerfallenden Mergels dem Abschwemmen durch den Regen ausgesezt. Dieser Boden, obgleich er bei Erhaltung des Waldschlusses und einer schützenden Bodendecke einen vorzüglich kräftigen Waldboden liefert, sezt dem künstlichen Holzanbau theils durch seine Festigkeit und starke Konsistenz, theils durch seine große Neigung zum Graswuchs häufig nicht wenig Schwierigkeiten in den Weg. Eine starke Auflockerung und Luftaussetzung ist zwar diesem Boden zur Verbesserung seiner physischen Eigenschaften sehr zuträglich, dagegen ist das Auffrieren dieses Bodens wegen seines starken Thongehalts den Holzsaaten nicht selten gefährlich, und daher ist nach einer solchen Bodenauflockerung die Holzpflanzung hier meistens der Saat vorzuziehen.

Die auf dem untern Keupermergel aufgelagerte bald mehr bald weniger mächtige Sandsteinschichte vom mäßig feinem Korne liefert gewöhnlich einen lehmig=sandigen Boden, der wegen seines größeren Gehalts an Sand weniger mineralische Bodenkraft enthält, und daher bei einiger Entblößung sich vorzugsweise zum Ueberzuge mit Heiden und Heidelbeeren neigt, häufig auch wegen geringerer Tiefgründigkeit dem Holzwuchse weniger günstig ist. Auf diesem Boden bleiben die Buche und Eiche nur bei sorgfältiger Erhaltung der Laubdecke in gutem Wuchse, dagegen müssen nach dem Verlust der organischen Bodenkraft meistens Nadelhölzer, die Fichte und Kiefer, angebaut werden. In herabgekommenen und lückig gewordenen Nieder= und Mittelwaldungen ist der Boden von Wurzeln der Stöcke des Unterholzes und der Forstunkräuter so durchwebt und

verhärtet, daß eine tiefere Auflockerung sehr gute Dienste leistet, und den Boden wieder fähig macht, mehr Feuchtigkeit und befruchtende Stoffe aus der Atmosphäre in sich aufzunehmen. Die Bodenauflockerung ist bei dem vorherrschenden Sandgehalt dieses Bodens den Holzsaaten weniger gefährlich, um so mehr wenn diese mit gehöriger Vorsicht einige Zeit nach der Auflockerung und unter einer schützenden Ueberfrucht vorgenommen werden.

Wo die Keuperformation in größerer Mächtigkeit vorkommt, wechseln mehrere Mergellager und Sandsteinschichten mit einander ab, wodurch bald ein mehr thoniger, bald sandhaltiger Boden gebildet werden, namentlich ist aus der Verwitterung der obersten Sandsteinschichte ein ziemlich grobkörniger Sandboden entstanden.

Die auf dem Keuper liegende Liasformation bedeckt in diesem Theile von Würtemberg die höheren Punkte, und liefert einen dem Holzwuchs sehr günstigen Boden, welcher wegen seiner Tiefgründigkeit vorzugsweise der Eiche zusagt, aber nicht weniger der Buche und allen kraftfordernden Holzarten, der Esche, der Ulme, dem Ahorn, der Weißtanne ꝛc. entspricht.

Der Liaskalk ist an manchen Orten, besonders am nördlichen Fuße der schwäbischen Alp, sehr mächtig und wegen seiner leichten Verwitterbarkeit ist daraus ein sehr tiefgründiger Lehmboden von vorzüglicher Fruchtbarkeit entstanden, der da, wo der Liasschiefer auftritt, in einen strengen Thonmergelboden übergeht und wegen seines Thongehalts sehr zum Graswuchs und selbst zur Nässe geneigt ist, daher gewöhnlich eine gründliche Vorbereitung zur Holzsaat verlangt, wenn nicht die Pflanzung vorgezogen wird, welche hier meistens den Vorzug verdient. Die Vorbereitung des Bodens zum Holzanbau durch Fruchtbau

ist auf diesen Bodenarten gewöhnlich sehr zweckmäßig, und wird durch reichliche Fruchterndten, besonders an Hackfrüchten, belohnt; wenn nun auch wegen des hierauf folgenden starken Graswuchses die Holzsaat weniger angemessen ist, so empfiehlt sich ein zwischen 4—5′ weiten Reihenpflanzungen einige Jahre fortgesezter Hackfruchtbau oder die mehrjährige Grasgewinnung zwischen den Pflanzenreihen um so mehr, und das Gedeihen der Holzpflanzungen wird durch diese fortgesezte landwirthschaftliche Benützung des Bodens sehr befördert.

Auf den Schichten des Liaskalks und Liasschiefers aufgelagert, kommt der Liassandstein vor, welcher die höheren Punkte der Liasformation bedeckt. Der aus dem Liassandstein entstandene Boden zeichnet sich häufig durch starken Antheil von Eisen und durch Raseneisensteine ꝛc. aus. Der feinsandige Lehmboden dieser Lagerung des Liassandsteins hat zwar hinreichend mineralische Bodenkraft, um nach dem Waldabtrieb einige Fruchterndten zu liefern, doch wird auf den vorherrschend sandigen Böden nach dem Kartoffelbau eine Nadelholzsaat unter einer schützenden Ueberfrucht von Hafer und Staudenroggen meistens räthlich seyn, weil nicht nur die Nadelhölzer diesem Boden am meisten entsprechen, sondern auch dieser durch ihren reichlichen Nadelabfall und dichte Ueberschirmung in kürzester Zeit wieder mit Humus versehen wird.

Die klimatischen Verhältnisse dieses Landstrichs gehen schon aus der geographischen Lage und der Erhebung über der Meeresfläche hervor; derselbe liegt nämlich ungefähr zwischen dem 48° 30′ und 49° 30′, und die Höhe über der Meeresfläche wechselt von 800 — 1200 Pariser Fuß, nur an einigen höheren Punkten bis gegen 1500′ steigend; überdieß ist die Gegend auf allen Seiten durch

höhere Gebirge, nämlich westlich durch den Schwarzwald, nördlich durch den Odenwald, östlich durch die Ellwanger- und Limpurger-Gebirge und südlich durch die schwäbische Alp gegen kalte Winde geschüzt, so daß der Weinbau theils in derselben Höhe, theils bis an die Gränze der Waldungen betrieben wird, und überall der Obstbau gut gedeiht; hieraus folgt, daß dem periodischen Fruchtbau nach dem Waldabtrieb nirgends klimatische Hindernisse im Wege stehen, dieser vielmehr durch das Klima sehr begünstigt wird. Wenn nun auch Klima und Boden eine solche periodische landwirthschaftliche Benuzung des Waldbodens nach dem Abtrieb erlauben, so fragt es sich noch, ob hinreichend entbehrliche Arbeiter vorhanden sind, um die gänzliche Stockrodung nach der Schlagstellung vorzunehmen, ob die hierauf verwendete Arbeit durch den hohen Preis des Stockholzes bezahlt wird, und die durch Fruchtbau auf den Schlägen erzeugten Produckte für den Lebensunterhalt der Menschen und des Viehstandes unentbehrlich oder wenigstens so werthvoll sind, daß außer den Produktionskosten und dem etwaigen Verlust an Holzertrag noch ein angemessener reiner Geldertrag für den Waldbesitzer übrig bleibt. Endlich können der Anwendung dieser Methode der Waldbehandlung noch andere Hindernisse im Wege stehen, vor deren Beseitigung der Fruchtbau vorderhand nicht ausführbar ist, z. B. ein Wildstand, welcher den Fruchtertrag schmälern würde u. s. w.

Die Frage, in wie weit der mehrjährige Fruchtbau im Walde nach dem Abtrieb unter den vorliegenden Verhältnissen Vortheil bringen kann, wird sich zunächst aus der Darstellung der bisherigen Erfolge dieser Behandlungsweise beurtheilen lassen; dabei ist aber nicht zu übersehen, daß die bisherigen Unternehmungen nur als Anfänge

betrachtet werden können, welche oft manchen Schwierigkeiten bei der Ausführung unterliegen, welche mit der Zeit und bei künftig fortgesezten Versuchen verschwinden werden; denn da der Fruchtbau im Walde nur durch Verpachtung der Schlagflächen zu dieser Benuzung in Staatswaldungen erreicht werden könnte, die Pächter der Schlagflächen selbst aber noch keine Erfahrungen über die Größe des möglichen Gewinns gemacht hatten, und häufig nur mit Vorurtheilen den Pacht übernahmen, so müßten solche Anfangs zuweilen durch unentgeldliche Ueberlassung des Waldbodens zum Fruchtbau angereizt werden, und erst, nachdem sie über die Erfolge ihres Anbaus belehrt waren, ließ sich der Gewinn eines Pachtgeldes erwarten.

Wie viel ferner eine angemessene Behandlung der Schlagflächen bei der Vorbereitung derselben zum Fruchtbau auf die Erhöhung des Ertrags wirken kann, ist einleuchtend, und daß daher durch eine von den Pächtern mit mehr Fleiß und Eifer vollzogene Bearbeitung des Bodens eine Steigerung des Fruchtertrages zu erwarten ist, so wie überhaupt noch manche Verbesserungen bei der landwirthschaftlichen Benuzung der Schlagflächen in Folge der gemachten Erfahrungen werden angewendet werden, ist gewiß. Die Art und Weise der Behandlung der Waldkultur nach dem Fruchtbau äußert ebenfalls einen großen Einfluß auf das Gelingen der Holzsaaten und Pflanzungen, und es wird sich aus einer Beleuchtung des Erfolgs derselben und der hierauf eingewirkten Umstände ein weiterer Gesichtspunkt zur Beurtheilung dieser Kulturmethode ergeben.

Die Versuche, so weit sie dem Unterzeichneten bekannt geworden sind, wurden in den Forstbezirken Leonberg, Stromberg, Reichenberg und Schorndorf angestellt, und

in Folgendem wird nun eine Nachweisung über diese Versuche gegeben, wobei nur noch zu bemerken ist, daß mehrere theilweise schon in dem Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft (vergl. Jahrg. 1834. Nro. 1, S. 40. Jahrg. 1836 Nro. 4, S. 49) ausgeführt sind, welche zu größerer Vollständigkeit mitaufgenommen werden, und auch die bisherigen Erfolge und die Ausdehnung dieser Versuche bis auf die neueste Zeit nachgetragen wurden.

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Beschreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-		
			Zeit der Verpachtung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Revier Böblingen, Forstamts Leonberg.					Morgen.
Kronwald Pfaffensteig.	Morgen. 97	Lichtbestocktes Stangenholz aus Buchen, Birken, Eichen, Aspen ꝛc. bestehend. Bodenbeschaffenheit. Keuperformation, und zwar meistens strenger Thonmergelboden, sehr zum Graswuchs geneigt.	$18\frac{27}{31}$	Stockrodung nach dem Abtrieb, hierauf 3jähriger Kartoffelbau. mit gutem Kartoffelertrag.	50
		Lage, fast eben, theils sanft-östlich, abhängig.	$18\frac{29}{32}$	deßgleichen.	15
		Erhebung über der Meeresfläche 1200′.	$18\frac{30}{33}$	deßgl.	$19\frac{3}{4}$
			$18\frac{31}{34}$	deßgl.	$3\frac{1}{2}$
			$18\frac{32}{35}$	deßgl.	$8\frac{3}{4}$
Pfaffensteig.	170	Bestandesbeschaffenheit, Boden u. Standort wie vorhin.	Wurden nur die Stöcke nach dem Abtrieb gerodet, und hierauf mit Fichten angesät. von $18\frac{31}{36}$		
	267				97

Durchschnitt per Morgen

schaftlichen Benützung.						Holzanbau.				Bemerkungen.
Erlös aus Erdstumpen.		Pachtgeld für landwirth. Benützung.		Summe.		Kulturart.	Kosten.		Erfolg.	
fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.		fl.	kr.		
		150				Eschenpflanzung mit Buchen.	311	26	Anfangs schön gelungen, hierauf durch Wild beschädigt, und endlich durch Fröste und den starken Graswuchs zu Grund gerichtet.	Es wäre bei d. Lage des Bestandes eine Fichtenpflanzung sicherer gewesen, besonders bei tüchtigen in Saatkämpen auf d. Schlagfläche erzogenen Pflänzlingen.
		101	30			Fichtenpflanzung u. Saaten mit Forchen u. Fichten.			Theils gelungen, größtentheils durch Trockenheit in den dürren Jahren $18\frac{34}{35}$ zu Grund gegangen, und hierauf durch den starken Graswuchs erstickt.	Die Forchen- und Fichtensaaten hätten zum Schutz gegen Auswinterung u. zum Schutz gegen Austrocknung im Sommer unter einer Ueberfrucht von Hafer, Sommerkorn u. Staudenroggen gemacht werden sollen, u. wäre vielleicht dann der Erfolg günstiger gewesen.
4046	11			4556	21					
		138	22							
		30	42							
		89	36				1859	54		Unter nebenstehendem Kulturaufwd. ist begriffen:
4046	11	510	10	4556	21		2171	20		baar. Aufwand 1557 fl. 34 kr. Abverdienung 613 fl. 40 kr.
15	9	5	15½				8	8		2171 fl. 20 kr.

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Beschreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-		
			Zeit der Verpachtung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Revier Warmbronn, Forstamts Leonberg.					Morgen.
Kronwald Wasserbach.	Mrgn. $21\frac{3}{8}$	Mittelwald mit Eichenoberholz u. schlechtwüchsigem, lichtbestocktem Unterholz von Birken, Aspen, Hainbuchen und sehr vielen Haseln und anderen Straucharten.	$13\frac{28}{30}$	Stockrodung nach dem Abtrieb des Unterholzes mit Ueberhaltung einiger Eichen; hierauf 3jähriger Kartoffelbau mit gutem Ertrag.	12
		Bodenbeschaffenheit. Keuperformation, unterster Keupermergel, guter tiefgründiger, zum Graswuchs geneigter Boden.	1831	würden von obiger Fläche 7 Morgen, welche $18\frac{30}{31}$ nicht ausgepflanzt werden konnten, nochmals zum Kartoffelbau auf 1 Jahr verliehen.	
		Lage, sanftabhängig, nordöstlich, Erhebung über der Meeresfläche 1100′.	$18\frac{31}{32}$	Stockrodung nach dem Abtrieb, hierauf 3jähriger Kartoffelbau.	$9\frac{3}{8}$
	$21\frac{3}{8}$				$21\frac{3}{8}$
			Durchschnitt per Morgen		
Revier Hohenheim, Forstamts Leonberg.					Mrgn.
Kronwald Frauenkopf.	Mrgn. $3\frac{5}{8}$	60jähriger lichter Forchenbestand. Bodenbeschaffenheit. Keuperformation, lehmigsandiger, übrigens zum Graswuchsgeneigter Boden. Lage, eben. Erhebung über d. Meeresfläche circa 1200′.	$18\frac{39}{41}$	Stockrodung nach dem Abtrieb, hierauf 2jähriger Kartoffelbau.	$3\frac{5}{8}$
	$3\frac{5}{8}$				$3\frac{5}{8}$
			Durchschnitt per Morgen		

…schaftlichen Benützung.						Holzanbau.				
Erlös aus Erdstumpen.		Pachtgeld für landwirth. Benützung.		Summe.		Kulturart.	Kosten.		Erfolg.	Bemerkungen.
fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.		fl.	kr.		
46	10	Unentgeldlich u. gegen Ueberlassung d. kleinen Wurzeln, da diese Verleihung noch als Versuch angesehen werden muß.		46	10	5 Morgen im Jahr 18$\frac{30}{31}$ mit 20,000 Stück Ahornen, Eschen und Erlen ausgepflanzt.	48	51	gut.	Durch starkes Abgraben der Wurzeln beim Stock- u. Wurzelroden haben mehrere Eichen, welche übergehalten werden sollten, gelitten, u. mußten wegen Abgängigkeit noch nachgehauen werden, welches übrigens bei schonender Stockrodung größtentheils verhütet werden kann, daher bei der Verleihung d. Schlagflächen hierüber eine bestimmende Bedingung aufgenommen werden muß.
—	—	17	9	17	9	7 Morgen im Jahr 18$\frac{31}{32}$ mit Ahornen und Eschen bepflanzt.	55	46	gut.	
87	10	38	6	125	16	9$\frac{3}{8}$ Morgen i. Jahr 1834 mit 9,700 Eschen, 5,500 Ahorn., 7,800 Erlen bepflanzt, und mit 18$\frac{1}{2}$ Sr. Eicheln besteckt.	85	—	gut.	
133	20	55	15	188	35		189	37		
6	14	hier läßt sich nicht wohl ein Durchschnitt ziehen. pr. Mrg.					8	52		
fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.		fl.	kr.		
—	—	—	—	132	—	zur Fichtenpflanzung bestimmt.				
—	—	—	—	132	—		—	—		
—	—	—	—	36	25		—	—		

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Beschreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-		
			Zeit der Verpachtung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Hofkammerl. Revier Feuerbach.					
Hofkammerw. Föhrig.	Mrgn 8	20jähriger unvollkommener Mittelwaldbestand, größtentheils aus Eichen u. weichen Hölzern bestehend. Bodenbeschaffenheit. Keuperformation, ziemlich tiefgründiger Lehmboden. Lage eben. Erhebung über der Meeresfläche 900 bis 1000′.	$18\frac{30}{33}$	Stockrodung nach dem Abtrieb, hierauf 3jähriger Kartoffelbau mit mittelmäßigem Ertrag, da noch zieml. viel Oberholz von Eichen übergehalten war.	8
	8				8
		Durchschnitt per Morgen			—
					Mrgn.
Hofkammerw. Lemberg.	Mrgn. 35	Mittelwald von Eichen, Aspen, Linden, Haseln ꝛc., schlecht u. unvollkommen bestockt. Bodenbeschaffenheit. Keuperformation, Lehmboden mit undurchlassender Unterlage von Thonmergel. Lage eben.	$18\frac{31}{34}$	Nach dem Abtrieb Stockrodung, wobei aber 10—15 Eichen als Oberholz übergehalten, und bei der Stockrodung geschont wurden, hierauf 3jähriger Kartoffelbau mit mittelmäßigem Ertrag.	$5\frac{1}{2}$
		Fortsetzung in demselben Bestand.	$18\frac{32}{35}$	deßgleichen.	5
		Fortsetzung.	$18\frac{33}{36}$	deßgl.	4
	35				$14\frac{1}{2}$
		Durchschnittlich per Morgen			

...schaftlichen Benützung.						Holzanbau.				Bemerkungen.
Erlös aus Erdstumpen.		Pachtgeld für landwirth. Benützung.		Summe.		Kulturart.	Kosten.		Erfolg.	
fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	18$\frac{33}{34}$	Aussaat. fl.	kr.		
Im Aufstreich verkauft, und der Erlös nicht angegeben.		48	—	—	—	Saat mit 100 Sr. Hainb. 32 „ Eschen, 8 „ Ahorn, 4 Schfl. Bchln. 80 Pf. Fichtens. 15 „ Erlens.	22	40	Eichel- und Eschensaat gelungen, die übrigen Holzpflänzch größtentheils im Sommer 1834 zu Grund gegangen, daher die Nachbesserungen in den Jahren 1835 u. 1836 vorgenommen werden mußten.	Der verhältnißmäßig hohe Kulturaufwand rührt von den sehr ungünstigen trocken. Sommern 1834 u. 1835 her.
		Pachtgeld aus freier Uebereinkunft mit vertrauten Personen.				18$\frac{34}{35}$ 80 Pf. Forchns. 32 Sr. Eicheln, 22 „ Birkens. zugl. m. 12300 Stück Buchen, Hainb., Eschen u. Erlen bepflanzt.	82	49		
						1836 mit 9000 Stück nachgebessert.	27	12		
—	—	48	—	—	—		132	41		
—	—	6	—	—	—	per Morgen	16	35		
fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.		fl.	kr.		
Im Aufstreich verkauft, und der Erlös nicht angegeben.	—	33	—	—	—	18$\frac{34}{35}$ Saat mit 100 Sr. Hainb. 30 Pf. Erlen, 20 Sr. Eicheln, 15 „ Birken. Nachbesserung 18$\frac{36}{37}$ m. 30,000 Stück Buchen, Hainbuchen, Eschen, Erlen.	100	—	Eichelsaat gelungen, die übrigen Saaten mißlungen, daher die Nachbesserungen d. Pflanzung nothwendig wurden, v. welchen die Eschen- u. Erlenpflanzung gediehen ist.	Der trockene Sommer im Jahr 1834 hat diese Nachbesserungen und dadurch hohen Kulturkosten verursacht.
		Aus freier Uebereinkunft mit vertrauten Personen.		—	—					
deßgl.		30	—	—	—	1836 Saat mit 50 Pf. Erlens.	24	—	mißlungen.	
						Nachbesserung 1837 m. 12,000 Stück Eschen, Erlen, Buchen, Fichten.	38	—	gut.	
deßgl.		24	—	—	—	Herbst 1836 Saat mit 80 Sr. Hainb.	40		gut.	
—	—	87	—	—	—		202	—		
—	—	6	—	—	—		13	56		

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Beschreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-		
			Zeit der Verpachtung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Revier Feuerbach.					Mrgn.
Hofkammerwald Kallenberg.	Mrgn. 19½	Schlechtbestockter Niederwaldbestand, von Eichen, Haseln ꝛc. Bodenbeschaffenheit. Keuperformation, guter tiefgründiger Lehmboden. Lage, sanfter, theils nördlicher, theils südlicher Abhang.	—	Stockrodung nach kahlem Abtrieb, hierauf 4—5 Jahre lang Kartoffelbau m. gutem Ertrag. Hierauf Habersaat als Schutzfrucht mit gutem Ertrag.	19½
	19½				19½
			im Durchschnitt per Morgen		
Revier Engelberg, Forstamts Schorndorf.					
Kronwald Asang.	Mrgn. 65¼	Lichter Oberholzbestand aus Eichen, Buchen, Birken u. Erlen. Das Unterholz schlechtwüchsige, flattrig auseinanderliegende Ausschläge von Eichen, Buchen, größtentheils Erlen- und Pulverholz. Ertrag beim Hieb 22¾ Klftr. und 2375 Wellen. Bodenbeschaffenheit. Liasformation, sandiger Lehmboden, ziemlich tiefgründig u. graswüchsig. Lage eben, stellenweise vertieft u. daher etwas naß. Erhebung üb. d. Meeresfläche 1300—1400′.	$18\frac{35}{36}$ Zur Stockrodung $18\frac{39}{41}$ Zum Kartoffelbau auf den Zwischenräumen d. Pflanzreihen.	Kahler Abtrieb und vollständige Stock- u. Wurzelrodung, hierauf Reihensaat mit Eicheln u. Bucheln. Die Zwischenräume der Pflanzenreihen wurden im Jahr 1838 zur Reinhaltung d. Bodens v. Gras u. Unkraut zum Anbau an vertraute Personen überlassen, wovon eine gute Kartoffelärndte erhalten wurde, u. hierauf zum 3jährigen Anbau bestimmt.	10
		Bestandesbeschaffenheit wie bei der vorigen Schlagfläche. Ertrag beim Hieb 12 Klftr. u. 2800 Wellen. Bodenbeschaffenheit u. Lage wie vorhin.	$18\frac{36}{37}$	Stockrodung nach d. Abtrieb, hierauf 1 Jahr Kartoffelbau; Hierauf wurden 6¾ Morgen im Frühj. 1838 mit Holz kultivirt.	12¾
	65¼				

schaftlichen Benützung.						Holzanbau.				
Erlös aus Erdstumpen.		Pachtgeld für landwirth. Benützung.		Summe.		Kulturart.	Kosten.		Erfolg.	Bemerkungen.
fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.		fl.	kr.		
War nicht zu erheben		Erlös aus der Schutzfrucht. 412	—	—	—	1838 Frühj.-Saat mit 390 Pf. Fichtens.	164	—	gut.	
						1838 Herbst-Saat mit 45 Sr. Eicheln.	42	—		
—	—	412	—	—	—		206	—		
—	—	21	8	—	—		10	34		
106	40	Pachtg. f. Anbau der Zwischenräume auf den Pflanzreihen. 58	—	164	40	Frühj. 1836. Eichel- u. Buchelsaat in den 3½' weiten Reihen.	34	—	sehr gut.	Ungeachtet d. Frühjahrfrost. im J. 1838 haben d. Pflanzen bereits eine Höhe von 1½—2' u. diejenigen, welche nicht von Frost u. Wild gelitten haben, eine Höhe von 3'.
Erlös a. Wurzeln u. Unterholz. 276	23	Pachtg. auf 1 J. zum Kartoffelb. v. 12¾ Mrg. 21	24			Frühj. 1838. Saat auf 4 Mrg. mit Lerchens. auf ¾ Morgen mit Eschen, auf ½ Morgen mit Ulmen.	19	57	gut. mittelmäßig.	Der schlechte od. wenigstens nur mittelm. Erf. d. Eschen- u. Ulmensaat rührt von der mangelh. Beschaffenheit d. verwendeten Samens her.
		Von 6 Morgen Pachtg. i. 2ten J. 5	35							
383	3	48	59	164	40		53	57		

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Beschreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-		
			Zeit der Verpachtung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Revier Engelberg, Forstamts Schorndorf.					
Kronwald Asang.	Mrgn. 65¼		1838	6 Mrgn. zum 2tenmal z. Kartoffelbau verliehen, welche im Herbst 1838 m. Eicheln unter Roggen als Schutzfrucht angesät wurden, u. zwar in Reihen, deren Zwischenräume noch 2 Jahre m. Kartoffeln bebaut werden.	Mrgn.
			$18\frac{38}{42}$	Der Ertrag an Kartoffeln und Roggen war zieml. ergiebig.	
		Bestandesbeschaffenheit wie vorhin, Ertrag beim Hieb 91 Klafter u. 6625 Wellen.	$18\frac{38}{42}$	Stockrodung nach d. Abtrieb, hierauf 1 Jahr Kartoffelbau, im folgend. Herbst Roggensaat mit der Eichelsaat verbunden.	29
		Bestandesbeschaffenheit wie bei den vorigen Schlagflächen, Ertrag beim Hieb 1½ Klftr. u. 1550 Wellen, was v. früherer Wegnahme d. Oberholzes herrührt.	$18\frac{38}{39}$	Stockrodung nach d. Abtrieb, hierauf 1 Jahr Kartoffelbau.	13½
					42½
					65¼
			Durchschnittlich per Morgen		
Hofkammerl. Revier Stetten.					Mrgn.
Hofkammerwald Birkengehren.	Mrgn. 51	Schlechtbestockter Bestand aus Eichen, Birken, Aspen, etwas Buchen und Erlen von schlechtem Wuchs.	$18\frac{32}{33}$	Nach d. Abtrieb Stockrodung, hierauf 2 Jahre Kartoffelbau.	8
			$18\frac{33}{34}$	Nach d. Abtrieb Stockrodung, hierauf 2 Jahre Kartoffelbau.	8
					16
			Durchschnittlich per Morgen		

...schaftlichen Benutzung.						Holzanbau.				
Erlös aus Erdstumpen.		Pachtgeld für landwirth. Benützung.		Summe.		Kulturart.	Kosten.		Erfolg.	Bemerkungen.
fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.		fl.	kr.		
		Pachtg. v. 6 Mrg. auf 3 J. z. Anbau der Zwischenr. verliehen. 60	10	363	32	Pflanzung auf 1½ Morgen m. Buchen.	9	9	gut.	Die Buchenpflanzen, welche hier verwendet wurden, sind aus der im J. 1836 gemachten Saat ausgehoben worden. Die einzelnen fehlend. Stellen rühren v. der Beschädigung der Kultur d. Mäusefraß her.
						Herbst 1838. 6 Morgen mit Eicheln unter Roggen besät.	19	12	gut bis auf einige kleine Stellen.	
676	5	Pachtg. f. 1 Jahr Kartoffelb. pr. 1838. 26	50	937	—	Herbst 1838. Eichelsaat unter Roggen.	92	48	gut.	
		Pachtg. a. 3 Jahre z. Anbau der Zwischenräume. 234	5							
Ist unter der Summe begriffen.				381	30					
676	5	321	5	1682	2		175	6		
1059	8	406	4	1846	42		121	9		
16	18	6	15	38	24		3	22		
—	—	—	—	39	42	1834 Saat m. Fichten, Birken, Hainb.	23	4	gut.	
—	—	—	—	55	57	1835 Saat m. Fichten, 1836 Birken, Hagenbuchen u. Hainbuchen.	12 13	24 20	deßgl.	

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Beschreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-		
			Zeit der Verpachtung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Hofkammerl. Revier Stetten.					
Hofkammerwald Birkengehren.	Mrgn.	Bodenbeschaffenheit. Keuperformation, lehmiger Sandboden.	18$\frac{34}{35}$	Nach dem Abtrieb Stockrodung, hierauf 2 J. Kartoffelb.	8
			18$\frac{35}{36}$	deßgl.	8
		Lage, östliche, hochgelegene Bergseite des Stetter Thals.	18$\frac{36}{37}$	deßgl.	8
			18$\frac{37}{38}$	deßgl. nur m. 1jährigem Kartoffelbau.	3
			18$\frac{31}{32}$		8
					51
Ettenfürst.	12	Schlechtbestockter Mittelwald von Birken, Buchen, Hainbuchen, Aspen, Eichen. Bodenbeschaffenheit. Keuperformation, lehmiger Sandboden. Lage, hoher südlicher Abhang.	18$\frac{33}{34}$ 18$\frac{34}{35}$	Stockrodung nach dem Abtrieb, hierauf 2 Jahre Kartoffelbau, hierauf Haf. als Schutzfrucht für die Holzsaat.	6 6
Eglisweiler.	6	Schlechtbestockter Mittelwald von Buchen, Birken, Hainbuchen ꝛc. Bodenbeschaffenheit. Keuperformation, lehmiger Sandboden; östl. abhängige Lage.	18$\frac{36}{37}$ 18$\frac{37}{38}$	Stockrodung, hierauf 1 Jahr Kartoffelbau.	3 3
					18
			Durchschnittlich per Morgen		
Revier Hochberg, Forstamts Reichenberg.					
Kronwald Harthwald. a) am Wasserkiel.	25	Bestandesbeschaffenheit. Schlechter u. lückiger Mittelwald aus Linden, Aspen, Haseln, Unterholz mit abgängigem Eichenoberholz.	18$\frac{32}{33}$	4 Jahre Kartoffelbau nach d. Abtrieb, da die Lage etwas tief und daher der Boden sehr graswüchsig ist.	2

...schaftlichen Benützung.						Holzanbau.				
Erlös aus Erdstumpen.		Pachtgeld für landwirth. Benützung.		Summe.		Kulturort.	Kosten.		Erfolg.	Bemerkungen.
fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.		fl.	kr.		
—	—	—	—	72	49	$18\frac{34}{35}$ Fichtenf. 120 Pf. 196 Gr. Birkenf. 40 Gr. Hagenb.	29	44		
—	—	—	—	134	51	$18\frac{37}{38}$ Fichtenf. 120 Pf.	12	24	gut.	
—	—	—	—	152	48	$18\frac{38}{39}$ Forchenf. 132 Pf. 44 Gr. Birkenf. 54 Gr. Hainb.	90	12	mittelmäßig, dah. eine Nachbesser. nothwend. wurde.	Die Kosten der Nachbesserung, (32 Gr. Birkensamen, 38 Gr. Hainb.) betrugen 18 fl. 54 kr.
—	—	—	—	81	54					
—	—	—	—	71	29	$18\frac{33}{34}$ Saat m. 120 Pf. Fichtenf. 32 Gr. Birkenf.	23	4	gut.	
Ist unt. d. Summe begriffen.				106	54	$18\frac{35}{36}$. $18\frac{34}{35}$ Kiefernf. Birken und Hainbuchen unter Hafer.	44	14	sehr gut.	
—	—	—	—	108	18					
						Kiefernsaat im Jahr $18\frac{35}{36}$.	38	38		
						Birken und Hainb. $18\frac{36}{37}$.	10	30		
—	—	—	—	3	30		15	44		
						$18\frac{37}{38}$ Saat m. 36 Pf. Forchnf.	7	15		
—	—	—	—	25	—	$18\frac{38}{39}$ Nachbesserung m. Birken u. Hainb.				
						$18\frac{38}{39}$ Saat m. 36 Pf. Frchen. 12 Gr. Birkensaamen, 15 Gr. Hainbuchens.	26	34		
—	—	—	—	853	12		347	7		
—	—	—	—	12	22		5	2		
Nicht zu ermitteln		20 Pachtg. auf 4 J.	—	20	—	$18\frac{33}{34}$ 2 Mrgn. zu Weidenpflanzung verwendet mit $18\frac{34}{35}$ Nachbesserung.	21 9	20 29	Der Erfolg war in Folge der trockenen Witterung im Sommer 1834 nur mittelmäßig, und wurde daher eine Nachbesserung nothwendig.	

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Beschreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-		
			Zeit der Verpachtung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Revier Hochberg, Forstamts Reichenberg.					
Kronwald Harthwald.	Mrgn.	Bodenbeschaffenheit. Am Abhang Muschelkalk, tiefgründiger Lehmboden, auf den höheren Punkten von Keupermergel überlagert.	$18\frac{31}{32}$	3 Jahre Kartoffelb., im letzten Jahre auch Halmfrüchte.	2
		Lage, mäßige Anhöhe, theils eben, theils südlich, theils westlich u. nördlich abhängig.	$18\frac{32}{33}$	deßgl.	2
Vorderer Wasserkiel.		Schlechter Mittelwaldbestand wie vorh.	$18\frac{34}{35}$	deßgl.	5
		Lage etwas vertieft. Untergrund undurchlassender Thon, daher etwas naß, jedoch bei eintretender Trockenheit sich sehr erhärtend.	$18\frac{35}{36}$	deßgl.	5
			$18\frac{37}{38}$	deßgl.	9
					25
			Durchschnittlich per Morgen		
b) am Schäferweg.	15½	Schlechtbestockt. 22jähriger Mittelwald von Haseln, Linden-Unterholz, und Eichen und Buchen-Oberholz. Bodenbeschaffenheit. Lehmboden, tiefgründig, in theils ebener, theils nördlich abhängiger Lage.	$18\frac{31}{32}$	Kartoffelbau 2 Jahre lang, hierauf 1 Jahr Halmfrüchte.	6½

...schaftlichen Benutzung.						Holzanbau.				
Erlös aus Erdstumpen.		Pachtgeld für landwirth. Benützung.		Summe.		Kulturart.	Kosten.		Erfolg.	Bemerkungen.
fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.		fl.	kr.		
Nicht zu ermitteln		19 Pachtg. auf 3 J.	15	19	15	3 Mrgn. durch Erlensaat von 36 Pf. bestockt mit	33	51	Die Erlens. ist mißlungen, da die Pflänzchen im trockenen Sommer 1834 zu Grunde gegangen	Hierunter sind 18 fl. 16 kr. durch Strafschuldner beim Bodenbearbeiten u. bei der Aussaat abverdient.
deßgl.		45 Pachtg. auf 3 J.	15	45	15	18$\frac{34}{35}$ Nachbesserung u. Saat auf weitere 2 Morg., 60 Pf. Erlen, 25 Pf. Fichten.	26	56	Aus demselben Grunde i. J. 1835 mißlungen.	
deßgl.		77 Pachtg. auf 3 J.	57	77	57	18$\frac{35}{36}$ Nachbesserung auf 5 Morgen 60 Pf. Erl. 2 Mrgn.	75	6	Da die Erlensaaten stets mißrath. sind, so ist der Distr. am Wasserkiel mit 17 Morg. zur Fichtenpfl. bestimmt.	Hierunter sind 45 fl. 18 kr. d. zahlungsunfäh. Forststrafschuldner abverdient, daher der unverhältnißmäßig hohe Kostenaufw.
16	36	65 Jährlich. Pachtg. mith. im Ganzen auf 3 J.	22	212	42	18$\frac{36}{37}$ Nachbesserung auf 5 Morgn. u. Ansaat weiterer 5 Morgen.	109	38		Deßgl. 49 fl. 10 kr. abverd.
65	30	157 Jährlich. Pachtg. mith. im Ganzen auf 3 J.	45	473	15	18$\frac{37}{38}$ Nachbesserung auf 10 Mrgn. u. Ansaat weiterer 5 Morgen, Erlen- u. Birkensaat.	275	54		Deßgl. 158 fl. 54 kr. abverd.
				848	24		552	14		Sowohl diese Abverd., welche unt. dieser Summe begriffen sind, u. fast kein. Werth hab., als auch d. vielen Nachbesserung. haben d. Kulturkosten erhöht.
an 3jähr. Pachtg. u. Stockholz-Erl.				33	56		22	5		
War nicht zu ermitteln.		53 jährlich. Pachtg. mithin i. Ganzen	58	161	54	Hieran wurden nach 1jährigem Kartoffelbau v. 18$\frac{31}{32}$ zum Behuf d. Anlage als Saatschule 3$\frac{1}{4}$ Mrgn. mit 31 Sr. Eicheln, 8 Sr. Eschen, 11 S. Hainb., 8 Pf. Erlen angesät.	61	16	gut.	Hieran sind durch Strafschuldner bei der Aussaat 48 fl. abverd. worden.
						18$\frac{32}{33}$ 1 Morgen m. Eschen u. Ahorn angesät.	8	24	gut.	

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Beschreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-		
			Zeit der Verpachtung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Revier Hochberg,					Mrgn.
Kronwald Harthwald.	Mrgn.				
			$18\frac{32}{34}$	deßgl.	5
			$18\frac{32}{34}$	deßgl.	4
					$15\frac{1}{4}$
			Durchschnitt per Morgen		
Revier Hochberg.					
Kronwald Bernhardsacker.	$3\frac{1}{4}$ Wurden so behandelt, Rest der übrigen Fläche 31 Morgen.	Schlechter Mittelwaldbestand, das Unterholz aus Aspen, Haseln, Linden rc. Das Oberholz abgängige Eichen. Bodenbeschaffenheit. Lehmboden der Muschelkalkformation. Lage eben.	$18\frac{31}{33}$	3jähriger Anbau mit Kartoffeln u. Halmfrüchten.	$3\frac{1}{4}$
					$3\frac{1}{4}$
			Durchschnittlich per Morgen		
Bahnholz.	Ganze Fläche $49\frac{1}{4}$ Mrgn.	Schlechtbestockt. Unterholzbestand von Eichen, Aspen, Haseln rc. abgängiges Eichenoberholz. Bodenbeschaffenheit. Lehmboden der Muschelkalkformation. In ebener Lage.	$18\frac{31}{33}$	3jähriger Anbau mit Kartoffeln und Halmfrüchten.	6
			$18\frac{32}{35}$	Wurden für die von den Pächtern zur Saatschule abgetretenen 2 Morgen so viel Fläch weiter ausgestockt, da her hieher:	$2\frac{1}{4}$

...schaftlichen Benützung.						Holzanbau.				Bemerkungen.
Ertrag aus Erdstumpen.		Pachtgeld für landwirth. Benützung.		Summe.		Kulturart.	Kosten.		Erfolg.	
fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.		fl.	kr.		
						2¼ Morgen				
						Pflanzung m.				
						Eich., Eschen,				
War		55	40			Buchen	37	4	gut.	
nicht zu		Jährlich.				18$\frac{32}{33}$ wurden	20	50	Der Erfolg d.	Die Pflanzen
ermit-		Pachtg.				2 Morgen mit			Pflanz. war in	im Werth von
teln.		mith. im				24000 Stück			Folge d. trocke-	70 fl. wurden
		Ganzen		167	—	Ahorn, Esch.,			nen Sommer-	auf der früher
						Hainbuchen.			witterung im	so behandelten
deßgl.		32	52			bepflanzt.			Jahr 1834 nur	im Jahr 18$\frac{32}{33}$
		Jährlich.				18$\frac{34}{35}$ wurden			mittelmäßig,	angesät. Kul-
		Pachtg.				2½ Mrgn. mit			dah. eine Nach-	tur erhoben,
		mith. im				48 Sr. Eicheln			besserung mit	und die Pflan-
		Ganzen		98	36	u. 10 Pf. Fich-			17200 Stück	zung wurde
						tensaam. kul-			Eschen u. Ei-	durch Straf-
						tivirt mit	24	11	chen nothwen-	schuldner aus-
						deßgl. Pflan-			dig wurde.	geführt.
						zung auf 4¾				
						Morgen mit	62	34		
		142	30	427	30	20,263 Stück	214	19		
an 3jähr. Pachtg.				28	2	Eichen u. Esch.	14	2⅓		
—	—	14	45	—	—	Hieran wur-	20	1	gut.	Die weitere
		Jährl.				den nach 1jäh-				Fläche wurde
		Pachtg.				rigem Kartof-				ohne land-
		mith. i. Ganz.				felbau i. Herbst				wirthschaftl.
						1831 1 Mrgn.				Anbau kulti-
			1. J.	14	45	als Saatschule				virt.
			2. J.	10	12	mit 11¾ Sr.				
			3. J.	16	12	Eicheln besät,				
						die übr. Fläche				
—	—	—	—	35	9	dann mit Ei-	20	1		
an 3jähr. Pachtg.				10	49	cheln bepfl.	—	—		
—	—	70	50	—	—	Hieran wur-	30	54	gut.	
		Jährl.				den im Herbst				
		Pachtg.				1831 n. 1jähri-				
		mith. i. Ganz.				gem Kartoffel-				
				70	50	bau 2½ Mrgn.				
			1831	70	50	als Saat- und				
			1832	70	50	Pflanzschule				
			1833			mit 30 Sr. Ei-				
						cheln angelegt				

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Beschreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-		
			Zeit der Verpachtung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Revier Hochberg.					
Kronwald Bahnholz.	Mrgn.		$18\frac{32}{33}$	3jährig. Anbau m. Kartoffeln u. Halmfrüchten.	6
			$18\frac{34}{36}$	deßgl.	$3\frac{5}{8}$
			$18\frac{35}{37}$	deßgl.	$1\frac{1}{2}$
					$19\frac{5}{8}$
			Durchschnittlich per Morgen		
Rev. Kleingartach, Forstamts Stromberg.					
Kronwald Wiesenschlag.	$8\frac{1}{4}$	Schlechtbestockter und mit vielen Blößen versehener Mittelwald v. Eichen und weichen Holzarten, Ertrag beim Hieb an Ober- und Unterholz $62\frac{1}{2}$ Klafter u. 3675 Wellen, 4 Klftr. Stockholz. Bodenbeschaffenheit. Tiefgründiger Lehmboden der Keuperformation in sanfter, nördl. abhängiger Lage.	$18\frac{35}{36}$	Nach dem Abtrieb 3jähriger Kartoffelbau m. gutem Ertrag.	$8\frac{1}{4}$
Haberschlacht.	$21\frac{3}{4}$	Eichenmittelwald von gleicher Beschaffenheit wie der vorige. Ertrag von $13\frac{1}{4}$ Mrg. beim Hieb an Ober- und Unterholz. 79 Klftr. Holz, 6815 Wellen, 34 Klftr. Rinden, 78 Klftr. Stockholz.	$18\frac{36}{38}$	Nach dem Abtrieb Stockrodung, hierauf 2 Jahre Kartoffelbau mit gutem Ertrag.	$13\frac{1}{4}$
		von 8 Morgen an Ober- und Unterholz 27 Klftr., 1414 Wellen, $15\frac{3}{4}$ Klftr. Rinden, 48 Klftr. Stockholz.	$18\frac{37}{39}$	deßgl.	8

schaftlichen Benützung.						Holzanbau.				Bemerkungen.
Erlös aus Erdstumpen.		Pachtgeld für landwirth. Benützung.		Summe.		Kulturart.	Kosten.		Erfolg.	
fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.		fl.	kr.		
—	—	73	25	—	—	4½ Mrg. wurden hieraus im Jahr 18$\frac{37}{38}$ mit 19,197 Stück Eichen ausgepflanzt.	75	14	In Folge der trockenen Witterung nur mittelmäßig.	Hieran wurden 72 fl. 14 kr. durch Strafschuldner abverdient, dah. der hohe Kulturaufwand.
		Jährl. Pachtg. mith. im Ganzen		220	15					
—	—	23	56	—	—	6 Mrg. wurden 18$\frac{37}{38}$ mit 20 Sr. Eicheln u. 12 Sr. Esch. besät, u. zugl. mit 120 Pf. Fichten.	85	9	Mittelmäßig, daher eine Nachbes. nothwendig wurde, woz. eine Fichtenpflanzung geeignet war.	Die Pflanzen wurden aus obiger Kulturfläche erhoben. Hierunter sind 49 fl. 54 kr. durch Strafschuldner abverdient.
		Jährl. Pachtg. mith. im Ganzen		71	48					
—	—	19	1	—	—					
		Jährl. Pachtg. mith. im Ganzen		57	3	18$\frac{38}{39}$ auf 5 Morgen Nachbesserung mit				
		187	12	562	36		191	17		
an 3jähr. Pachtg.				28	40	Fichten.	9	45		
Wurd. schon früher verk.		18	34	18	34	Herbst 1838 Pflanzung m. 13053 Ulmen, 4365 Ahorn., 100 Eschen, 600 Hainb., 1525 Birken, 100 Erlen. 19745 Stück	181	21	gut.	Hieran wurd. durch Forststrafschuldner bei der Pflanzarbeit 78 fl. 26 kr. abverd.
—	—	—	—	510	5	Herbst 1838 Saat auf 11½ Mrgn. 96 Sr. Eicheln, 100 Pf. Birkens. 2 Mrg. wurden als Saatkamp mit 56 Sr. Eicheln besteckt.	118	14	gut.	Hieran durch Strafschuldn. 77 fl. 20 kr. abverdient.
Der Erlös für Stockholz u. 2jähriges Pachtgeld ist unter d. Summe begriffen.										
deßgl.				508	6					

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Beschreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-		
			Zeit der Verpachtung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Rev. Kleingartach, Forstamts Stromberg.					Mrgn.
Kronwald Haberschircht.	Mrgn.	Bodenbeschaffenheit. Sandiger Lehmboden der Keuperformation in etwas hoher, theils ebener, theils sanft südlich und westlich abhängiger Lage.			29½
			Durchschnittlich per Morgen mit Hinweglassung obig. 8 Mrg.		
Kronwald Rothebrunnen.	23½	Mittelwald von Eichen von schlechtem Wuchs. Ertrag an Ober- und Unterholz v. 12¾ Mrg. 18 37/38 66½ Klft. Holz, 3600 Wellen, 33¼ Klft. eich. Rind., 50 Klft. Stockholz.	13 37/39	Nach dem Abtrieb Stockrod., hierauf 2 Jahre Kartoffelbau jedoch nicht mit gutem Ertrag.	12¾
		Ertrag an Ober- und Unterholz v. 12¾ Mrg. 18 38/39 60 Klft. Holz, 3364 Wellen, 30½ Klft. Rinden, 50 Klft. Stockholz. Bodenbeschaffenheit. Flachgründiger sandiger Lehmboden d. Keuperformation in hoher, exponirter, ebener Lage.	18 38/40	deßgl.	12¾
Vorderer Kesselwald.	13½.	Schlechtbestockter Mittelwald von Eichen. Ertrag beim Hieb an Ober- und Unterholz 32 Klft. Holz, 4800 Wellen, 17½ Klft. eich. Rinde, 53 Klft. Stockholz. Bodenbeschaffenheit. Theils sandiger Lehmbod., theils Mergelboden der Keuperformation, oben flachgründig, am Bergabhang tiefgründiger. Lage hoch, theils eben, theils etwas östlich abhängig.	18 38/40	Nach dem Abtrieb Stockrod., hierauf 2 Jahre Kartoffelbau.	13½
					38¾
			Durchschnittlich per Morgen		

…ftlichen Benützung						Holzanbau				
Erlös aus Erdstumpen		Pachtgeld für landwirth. Benützung		Summe		Kulturart	Kosten		Erfolg	Bemerkungen
fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.		fl.	kr.		
—	—	18	34	1036	45		299	35		
an Stock- u. Wurzelholz-Erlös u. Pachtgeld.										
im Wiesenschlag				24	—		13	46½		
Ist unt. d. Summe begriffen.				389	18	Wird erst von 18$\frac{39}{40}$ vollzogen.				
deßgleichen.				686	54		—	—		Wird erst nach d. letzten Fruchtärndte in Kultur gesetzt werden.
deßgleichen.				659	12		—	—		Wie oben.
—	—	—	—	1735	24		—	—		
Erlös aus Stock- u. Wurzelholz u. 2jähr. Pachtgeld				44	47		—	—		

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Beschreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-		
			Zeit der Verpachtung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Revier Egolsheim.					Mrgn.
Kronwald Forstwald.	Mrgn. 5	Schlechtbestockter Mittelwald von Eichen, Aspen, Linden-Unterholz u. Eichen-Oberh. Bodenbeschaffenheit. Lehmboden der Muschelkalkformation, tiefgründig in fast ebener Lage. Der Ertrag an Ober- und Unterholz war v. 5 Mrg. 46 Klft. Holz, 2260 Wellen	18$\frac{36}{37}$	Stockrodung n. dem Abtrieb, hierauf 2 Jahre Kartoffelbau.	5
Rothenacker.	9½	30jähriger Mittelwald mit altem eich. Stockausschlag und Eichenoberholz. Ertrag beim Ober- u. Unterholz 83¼ Klft. 4600 Wellen Uebergehalten wurden noch per Morgen 15 Stück eich. Laßreidel. Bodenbeschaffenheit. Ziemlich tiefgründiger Lehmboden der Muschelkalkformation in fast ebener Lage.	1838	Stockrodung n. dem Abtrieb.	9½
					14½
			Durchschnittlich per Morgen		
Asperger Gemeindswald Osterholz.		Schlechtbestockter Mittelwald in 30jährigem Umtrieb aus Haseln u. weichen Holzarten im Unterholz, mit Eichen als Oberholz. Bodenbeschaffenheit. Tiefgründiger Lehmboden der Muschelkalkformation in fast ebener Lage.	18$\frac{31}{33}$	3jähriger Kartoffelbau n. der Stockrodung u. kahlem Abtrieb, jedoch m. Ueberhaltung einiger Eichen als Oberholz.	20
			18$\frac{33}{35}$	deßgl.	20
			18$\frac{35}{37}$	deßgl.	20
			18$\frac{36}{38}$	deßgl.	20
					80
			Durchschnittlich per Morgen u		

schaftlichen Benützung.						Holzanbau.				
Erlös aus Erdstumpen.		Pachtgeld für landwirth. Benützung.		Summe.		Kulturart.	Kosten.		Erfolg.	Bemerkungen.
fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.		fl.	kr.		
Ist unter der Summe begriffen.				147	6	1838 Saat m. Forchen und Pflanzung v. Eichen.	63	3	gut.	
275	54	—	—	275	54	1838 Forchensaat.	63	—	gut.	
275	54	—	—	423	—		126	3		
—	—	—	—	29	10		8	41½		
Ist unt. d. Summe begriffen.				446	18	18$\frac{33}{34}$ Pflanz. mit Ahornen, Eschen, Birk., Eichen.	154	32	Vorzügl. gut.	
deßgleichen.				363	30	18$\frac{35}{36}$ Pflanz. m. Ah., Esch., Birk., Eichen.	195	42	Sehr gut.	
deßgleichen.				477	48	1837 Pflanz. m. Esch., Ah., Birk., Eichen.	245	30	gut.	
deßgleichen.				477	48	1838 Pflanz. m. Esch., Ah., Birk., u. Reihens. m. Eich.	276	46	Bis jetzt gut.	
—	—	—	—	1765	24		872	20		
3jähr. Pachtgeld Erl. a. Stockholz				22	4		10	54		

Da nun so verschiedene, bald mehr, bald weniger günstige Erfolge für diese Behandlung des Waldbodens nach dem Abtriebe sich ergeben, so erscheint es angemessen, die Hindernisse, welche dem Waldfruchtbau im Wege stehen können und die Einwürfe, welche gegen die Anwendung desselben gemacht werden können, zu beleuchten; dadurch werden sich auch die unter günstigen Verhältnissen zu erwartenden Vortheile und insbesondere die Art und Weise, durch welche diese zu erreichen seyn werden, ergeben.

1) Unter den Hindernissen, welche die Anwendung des Fruchtbaus als Vorbereitung des Waldbodens zur Waldkultur unmöglich oder wenigstens nicht räthlich machen, ist in Beziehung auf den Boden zu erwähnen diejenige Beschaffenheit desselben, welche entweder wegen zu starken Sandgehalts oder wegen zu großen Kalkantheils und insbesondere an steilen der Einwirkung der Sonne sehr ausgesezten südlichen, südöstlichen und südwestlichen Abhängen die starke Bodenauflockerung und Entblösung des Bodens vom Schutzbestand nicht zuläßt, da auf diesen schon an sich thätigen und den Humus schnell zersetzenden Bodenarten nur durch dichte Beschattung vom Waldbestande und allmäligen Abtrieb desselben bei der Verjüngung die Verflüchtigung des Humus und Austrocknung der oberen Erdschichten verhindert werden kann*). Durch die mit dem Fruchtbau verbundene Bodenauflockerung, die leichte Verwandlung des in diesen Bodenarten enthaltenen Humus und Aufnahme desselben von den Feldfrüchten würde solcher Boden zu sehr erschöpft und hiedurch das

*) Solche Bodenarten und Lagen finden sich z. B. sehr häufig in Würtemberg an den aus Jurakalk bestehenden Abhängen der schwäbischen Alp. Siehe hier. Wochenblatt von 1834. Nro. 22.

Gedeihen der Holzsaaten und Pflanzungen sehr unsicher; bei der Verjüngung der Waldbestände auf solchen Bodenarten ist es daher immer vorzuziehen, mit dem Abtrieb des Schutzbestandes zu warten, bis der Nachwuchs bereits den Boden bedeckt, und wenn der Holzanbau auf öden holzlosen Flächen vorgenommen werden soll, so ist es von besonderer Wichtigkeit, daß der Boden sobald als möglich durch junges Holz gedeckt und die weitere Bodenaustrocknung und die Verflüchtigung des Humus dadurch verhütet wird, während durch vorhergehende Auflockerung und Fruchtanbau der Boden noch längere Zeit der Einwirkung der Sonne und der Winde ausgesezt würde.

Hat sich auf solchem Boden entweder durch den bisherigen Abfall von Laub oder durch Verwesung der absterbenden Theile der Grasnarbe eine flache Schichte humushaltiger Erde gebildet, so wird diese, wenn sie nicht gerade in Folge der Verwesung von Heiden ꝛc. von adstringirender und harzhaltiger Beschaffenheit ist und dadurch eine nachtheilige Einwirkung auf die jungen Holzpflanzen äußert, die beste Lage für die Entwicklung und Verbreitung der Wurzeln der jungen Holzpflanzen seyn, welche aber durch eine Vermengung mit dem rohen unfruchtbaren Untergrund größtentheils ihren guten Einfluß auf das Gedeihen der jungen Holzpflanzen in ihren ersten Jahren verlieren würde. In diesem Falle wird daher eine nur oberflächliche Verwundung des Bodenüberzugs zur Aufnahme der Holzsaamen den Vorzug verdienen, und eine nachherige zu starke Ueberhandnahme des Graswuchses und dadurch eine Verdämmung der Holzpflänzchen ist auf solchem Boden ohnehin nicht zu erwarten.

Ein zu nasser, vielleicht mit viel unvollkommenem oder versauertem Humus versehener Boden und von

moorigter Beschaffenheit wird sich ebenfalls weniger zu einer starken Auflockerung und vorhergehenden Fruchtbau vor der Holzkultur eignen, weil solcher Boden wegen seiner schwammigen Beschaffenheit sehr viel Wasser in sich aufnimmt, und nach einer starken Auflockerung und hierauf folgendem Frühjahrsfrost beim Auffrieren durch Ausziehen der eingesäten Holzpflänzchen besonders nachtheilig wird. Der Fruchtbau ist auf solchem Boden wegen seiner zu nassen Beschaffenheit zu unergiebig, kann dagegen durch eine gehörige Entwässerung des versumpften Bodens allerdings zu einem hohen Ertrag gebracht werden, so wie in diesem Fall nach einer gehörigen Abtrocknung des Bodens eine öftere Bearbeitung desselben zu seiner Entsäuerung Vieles beitragen kann und dadurch vorzüglich zur nachherigen Holzpflanzung nach mehrjährigem Hackfruchtbau tauglich macht.

2) Unter den klimatischen Hindernissen der Anwendung des Fruchtbaus vor dem Holzanbau ist vor Allem diejenige ungünstige in Folge von hoher Erhebung über der Meeresfläche und der Umgebungen herrührende Beschaffenheit der Witterungsverhältnisse zu erwähnen, welche den Fruchtertrag unsicher machen oder wenigstens sehr verringern. Obgleich in Würtemberg das Klima nur in den höheren Gebirgen einen nachtheiligen Einfluß auf das Gedeihen der Feldfrüchte ausübt, so ist dieser Einfluß in der Lage, in welcher die Holzschläge häufig vorkommen, in Freilagen oder in vielen Waldungen eingeschlossen, um so stärker, und daher Schaden durch Früh- und Spätfröste um so häufiger. Dabei macht sich zugleich der verschiedene Einfluß der Richtung gegen die Himmelsgegend und der Grad der Neigung der Schlagflächen auf den Ertrag der Feldfrüchte bemerklich, und es wird daher die Anwendung

des Fruchtbaus da nicht möglich seyn, wo entweder zu hohe Erhebung über die Meeresfläche, freie exponirte Lage oder eine solche unter ungünstigen Umgebungen, endlich zu starker Abhang des Bodens den Fruchtertrag theils verringert, theils die Bestellungskosten bei der Fruchtsaat zu sehr vermehren. Da dieser Einfluß auf die Größe des Fruchtertrags immer zugleich Wirkung des Bodens und Standorts ist, so sind diese beiden einander stets modificirenden Einflüsse immer in ihrem gemeinschaftlichen Zusammenwirken zu beurtheilen.

3) Der Fruchtbau vor dem Holzanbau kann nun, wenn auch Klima und Boden einen ergiebigen mehrjährigen Fruchtertrag hervorbringen würden, doch darin ein starkes Hinderniß finden, daß disponible Arbeitskräfte fehlen, entweder weil die Bevölkerung zu gering und überflüssiges Ackerland vorhanden ist, welches die Bedürfnisse an Lebensmitteln für Menschen und Thiere hinreichend befriedigt und dessen Bebauung alle Arbeitskräfte in Anspruch nimmt, oder weil die Bevölkerung auf andere Weise, z. B. in Gewerben und Fabriken, vortheilhaftere Anwendung ihrer Arbeitskräfte findet. Der Fruchtbau als Vorbereitung des Bodens zum Holzanbau wird daher nur da vortheilhaft seyn, wo eine große Bevölkerung hinreichende Arbeitskräfte liefert, und der vorhandene Feldgrund entweder nicht alle Arbeit aufnimmt, oder eine Unterstützung an Futter und Stroh zur Erzeugung des nothwendigen Düngers bedarf, welche am vortheilhaftesten durch die im Walde ohne Dünger erzeugte Strohmasse und Futtergewächse erhalten wird. Dabei ist aber nicht zu übersehen, daß die Zurichtung der Schlagfläche zum Fruchtbau immer vielen Arbeitsaufwand verursacht und zwar um so größere Kosten macht, je weniger durch vortheilhafte Stockrodung die Kosten des

des Umbruchs des Waldbodens in der Reinigung desselben von Stöcken und Wurzeln erspart werden; wo aber ein hoher Holzpreis und wohlfeiler Arbeitslohn die Stockrodung sehr begünstigen, wird dadurch noch der Gewinn einer großen Masse von Stock- und Wurzelholz erreicht, welche außerdem unbenuzt im Boden bleiben würde; daß die Wegnahme des Stock- und Wurzelholzes und das dadurch erleichterte Eindringen der Wurzeln der jungen Holzpflanzen, so wie der daraus hervorgehende Gewinn am Zuwachs in den ersten Perioden des Lebensalters der jungen Holzpflanzen, die erst in späteren Jahren stattfindende durch Vermoderung der Stöcke und Wurzeln entstehende Vermehrung an Dammerde weit überwiege, ist so allgemein anerkannt, daß der Verlust der Stöcke und Wurzeln für die Vermehrung der Dammerde nicht als Hinderniß der Stockrodung betrachtet werden kann, und nur da, wo zu steiler Abhang das Abschwemmen des Bodens zu sehr begünstigt, und die Stöcke und Wurzeln solches verhindern können, dürfte die Auflockerung des Bodens durch Stockrodung zu verwerfen seyn.

4) Nächst der nothwendigen disponiblen Menge von Arbeitskräften ist noch zur vortheilhaften Anwendung des Fruchtbaus nach dem Waldabtrieb erforderlich, daß die Schlagflächen nicht zu entfernt von den bewohnten Orten und den Arbeitern liegen, und zu große Entlegenheit der Wälder kann daher, wenn auch die übrigen Umstände den Fruchtbau begünstigen würden, doch die Anwendung des Fruchtbaus vor der Holzkultur nicht möglich machen, mithin wird dieser Fruchtbau in Vorwaldungen und kleineren Waldparzellen zwischen Ortsmarkungen immer vortheilhafter seyn, als in großen zusammenhängenden Waldflächen. Die äußerste Gränze, bis zu welcher diese Entfernung

gehen darf, läßt sich natürlich allgemein nicht bestimmen, da die Produktionskosten bei diesem Fruchtbau nicht nur von der Entfernung der Schläge von den Arbeitern, sondern auch von der wirklichen Größe des Arbeitslohns und der vom Boden und Lage abhängigen bald mehr, bald weniger schwierigen und mühsamen Bodenvorbereitung abhängt, und endlich der reine Gewinn sich sowohl nach der Größe dieser Produktionskosten, als auch nach der Größe des Rohertrags an Feldfrüchten richtet.

5) Endlich kann unter den Hindernissen dieser Behandlungsweise des Bodens vor dem Anbau mit Holzpflanzen ein zu großer Wildstand angeführt werden, welcher entweder kostspielige Umfriedigungen der Schlagflächen, das Bewachen derselben nothwendig machen oder eine zu große Beschädigung der Fruchterndten anrichten würde; zwar könnte, wenn nur Roth-, Damwild und Rehstand vorhanden ist, immer noch Kartoffelbau getrieben werden und dieser nur bei einem Schwarzwildstand zu sehr beeinträchtigt werden, die Fruchtsaat als Schutzfrucht der Holzpflänzchen wird aber schon bei einigem Wildstand nicht möglich werden.

Außer Wild können auch Weidrechte dritter und dadurch bestimmte nur kurze Schonungszeiten der Schläge als Hindernisse der Anwendung des Fruchtbaus betrachtet werden *).

Aehnlich wie Beschädigungen der angebauten Schläge durch Wild- und Weidevieh, können auch andere Beschädigungen durch zu befürchtende Ueberschwemmungen und Versandungen als Hindernisse der Anwendung des Fruchtbaus nach dem Waldabtriebe unter manchen Oertlichkeiten

---

*) Vergl. Pfeil, krit. Blätter, VII. Bd. 2. Hft. S. 109—116.

angeführt werden, und es wird im ersten Fall, wenn der Boden feucht und zum Graswuchs geneigt ist, die Gewinnung des Grases zwischen den Holzpflanzungen häufig vorzuziehen seyn.

Wenn nun die vorgenannten Verhältnisse da, wo sie vorhanden sind, der Anwendung des Fruchtbaus nach dem Schlagabtrieb bestimmt entgegen treten, so lassen sich noch manche andere Einwendungen gegen die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens machen, welche im Folgenden erörtert werden sollen, und zwar:

a) Daß durch die mit dem Fruchtbau verbundene starke Bodenauflockerung dieser eine für das Gedeihen der Holzpflanzen ungünstige Beschaffenheit erhalte und zwar theils zu sehr austrockne, theils durch Auffrieren und Ausziehen der Pflanzen bei Frösten den jungen Pflanzen schade, endlich der Graswuchs im aufgelockerten Boden mehr überhandnehme und die Pflanzen hierauf unterdrücke.

Daß dieses unter manchen Umständen der Fall ist, und zwar sowohl das leichtere Austrocknen des Bodens als die Verflüchtigung der Bodenkraft eintreten kann bei sehr leichtem sandigem Boden und wenn eine tiefe Bearbeitung im Frühjahr und Sommer gegeben wird, ist nicht zu läugnen.

Es folgt nun hieraus, daß man auf sehr sandigem leicht austrocknendem Boden überhaupt die Bodenauflockerung sehr vorsichtig anwenden müsse; in Beziehung auf die Zeit der Vornahme, daß die Bodenauflockerung im Herbst weniger schadet, im Gegentheil den Boden fähig macht, mehr Feuchtigkeit in sich aufzunehmen, und je

feinsandiger der Boden ist, um so mehr bemerkt man, daß nach einer tiefen Bearbeitung vor Winter durch die starke Aufnahme von Feuchtigkeit die Bodenbestandtheile sich zusammensetzen; wird nun die zu schnelle Austrocknung bei einem aufgelockerten Boden dadurch verhindert, daß man durch Zusammendrücken desselben mit der Walze, durch Festtreten rc. die Oberfläche wieder fester macht, so hat man die Vortheile der Bodenauflockerung erreicht, ohne den Nachtheil durch Austrocknen zu sehr zu befürchten zu haben.

Der zweite Nachtheil, das Auffrieren und Ausziehen der Pflanzen im aufgelockerten Boden, ist vorzüglich auf feuchtem, humosem, thonigem und lehmigem Boden zu befürchten, und wird mehr Saaten mit Holzarten gefährlich, welche in den ersten Jahren sehr klein bleiben und mit ihren Wurzeln nicht tief eindringen, z. B. die Nadelhölzer, Fichten, Kiefer, Lerchen rc. Es wird hiebei bemerkt, daß das Ausziehen der Pflanzen vom Frost stärker ist, wenn die oberflächliche Bodenschichte lockerer ist, als die unterliegende, und zwar ohne Zweifel deßwegen, weil eine flache Bodenauflockerung mehr die oberflächliche Verbreitung der Wurzeln befördert, der feste Untergrund dagegen das tiefere Eindringen der Wurzeln weniger begünstigt.

Der Nachtheil des Auffrierens ist nun auch wirklich so bedeutend, daß bei der Anwendung der Bodenauflockerung alle Maßregeln zu Verminderung dieser Gefahr des Holzanbaus ergriffen werden müssen. In dieser Beziehung muß in Beziehung auf die Zeit der Bodenauflockerung darauf gesehen werden, daß da, wo das Auffrieren leicht eintreten kann, also auf den vorerwähnten Bodenarten, in freier unbeschützter Lage und besonders in südlicher,

südöstlicher Richtung des Bodens, die Auflockerung möglichst früh schon das Jahr vor der Saat gegeben wird, damit bis zur Aussaat der Boden sich wieder setzen kann und wenn der Boden noch zu locker ist, kann nach der Aussaat noch ein Zusammendrücken des Bodens durch Walzen ꝛc. nothwendig werden. Ein weiteres Mittel, die Holzsaaten in einem aufgelockertem Boden gegen Ausziehen zu schützen, ist, daß man diese Saaten nie allein, sondern wo möglich unter einer schützenden Ueberfrucht vornimmt, wozu sich die Mischung von Staudenroggen entweder mit Sommerroggen oder Hafer vorzüglich eignet, wodurch die Holzpflänzchen zwei Sommer hindurch Schutz erhalten und durch den vor Winter sich bestockenden Roggen im Winter nach der Saat gegen das Auswintern geschüzt werden.

Der dritte Nachtheil, das Ueberhandnehmen des Graswuchses in einem fruchtbaren zum Graswuchs geneigten Boden nach einer Auflockerung desselben, ist ebenfalls zu befürchten, wenn nicht entweder durch häufigere Wiederholung der Auflockerung des Bodens vor der Holzkultur die Graswurzeln getödtet werden oder nachher für Reinhaltung des Bodens von Gräsern und Unkräutern durch die Reihenkultur und Behacken der Zwischenräume in den Saat- oder Pflanzenreihen, oder durch den Anbau derselben mit behackten Früchten oder endlich durch Ausschneiden des Grases zwischen den Pflanzenreihen gesorgt werden kann.

Wenn nun nach dem Vorhergehenden manche Nachtheile der Bodenauflockerung bei der Anwendung des Fruchtbaus vor dem Holzanbau zu überwinden sind, und an manchen Orten die Auflockerung und die Anwendung des Fruchtbaus besser unterlassen werden, so sind dagegen die mannigfachen Vortheile, welche die Anwendung der

Bodenauflockerung häufig mit sich bringt, nicht zu übersehen, und zwar auf festem, entweder strengem thonigem, oder mit Wurzeln und mit dichtem Grasfilz überzogenen Boden wird durch die Auflockerung sowohl der feste Zusammenhang der Erdtheile aufgehoben, der Boden wird für den Zutritt der Feuchtigkeit und der Atmosphäre empfänglicher, dadurch wird der unauflösliche, harzhaltige, adstringirende, saure oder verkohlte Humus zersezt, und zur Ernährung der Pflanzen tauglicher gemacht, der Boden kann von Wurzeln und Gräsern und Forstunkräutern gereinigt werden, die Bodenbestandtheile, besonders die mineralischen Erden und die organischen Stoffe werden mehr gemengt und erhalten dadurch bessere physische und chemische Eigenschaften in Beziehung auf ihr Verhalten gegen Atmosphäre und Feuchtigkeit, und endlich können die Holzpflanzen ihre Wurzeln im aufgelockerten Boden besser verbreiten, besonders in die Tiefe, und die Holzgewächse gewinnen dadurch am Zuwachse*).

b) Daß durch die mit dem Fruchtbau verbundene Erschöpfung des Bodens das Gedeihen der Holzpflanzen gefährdet werde, und wenn auch kein schlechteres Wachsthum derselben in den ersten Jahren angenommen werden wolle, doch ein Nachlassen des guten Zuwachses in den folgenden Jahren in Folge der zu sehr auflöslich gewordenen und verzehrten Bodenkraft eintreten werde.

Hierauf ist zu bemerken, daß allerdings eine Entziehung eines Theils der Bodenkraft durch den Fruchtbau

---

*) Vergl. Wedekind, Jahrbücher der Forstkunde. 16. Heft. Darmst. 1839. S. 26—48.

stattfinden müsse, daß sich aber deßwegen die Zahl der Erndten nach der vorhandenen Bodenkraft, dem Zustande des Humus und der Eigenschaft des Bodens, denselben mehr oder weniger anzuhalten, richten müsse und daher in losem sandigem Boden nur kürzere Zeit, in lehmigem und thonigem Boden mit größerer mineralischer Bodenkraft, mehr organischen Stoffen und in einem unauflöslicheren Zustande dagegen der Fruchtbau mehrere Jahre hindurch fortgesezt werden könne; dabei fragt es sich ferner, ob nicht durch den Nutzen, den dieser Fruchtbau theils durch wirklichen Gewinn der erzeugten Produkte, theils durch die bessere Bearbeitung und Vorbereitung des Bodens zur Holzkultur und endlich durch den Schutz, den die Ueberfrüchte den miteingesäten Holzpflanzen gewähren, jener Verlust an Bodenkraft aufgewogen wird, und in den meisten Fällen das Gedeihen der Holzkultur durch den Fruchtbau mehr gefördert als benachtheiligt wird; es hängt mithin von einer zweckmäßigen Anordnung des Fruchtbaus, namentlich in Beziehung auf die Zahl der Erndten und auf die Folge und Wahl der Früchte, endlich von der Art und Weise der Verbindung des Fruchtbaus mit der Holzkultur häufig der gute Erfolg ab. In dieser Beziehung dürfte etwa auf vorherrschend sandigem Boden, der durch eine Saat von Nadelhölzern verjüngt werden soll, nur ein 1—2jähriger Kartoffelbau nach der Stockrodung und hierauf die Verbindung der Holzsaat mit der Fruchtsaat angemessener seyn, bei etwas tiefwurzelnden Holzarten wie bei Eichen, Ahornen, Eschen, Ulmen ꝛc. und auf fruchtbarem thonigerem Boden könnte hierauf nach der Erndte der Ueberfrucht in den folgenden Jahren, im Fall die Holzsaamen in Reihen gelegt worden sind, noch ein 1 — 2jähriger Anbau der Zwischenräume mit Hackfrüchten angewendet werden, theils

um das Reinhalten des Bodens von Gräsern und Unkräutern zu bewirken, theils um durch das Behacken der Zwischenräume die Wurzelbildung der Holzpflanzen und dadurch das Wachsthum derselben zu befördern.

Auf einem sehr thonigen, festen und verwilderten Boden wird dagegen ein 3 — 4jähriger Kartoffelbau nach der Stockrodung zur Vertilgung des Graswuchses und zur Vorbereitung des Bodens zur Holzkultur angemessener seyn, und es wird in diesem Falle auch die Holzpflanzung den Vorzug vor der Saat verdienen; auf sehr graswüchsigem Boden kann hierauf nach einer Reihenpflanzung entweder ein nochmaliger Anbau von Hackfrüchten in den Zwischenräumen oder eine Grasgewinnung stattfinden; die leztere wird zweckmäßiger seyn, wenn flachwurzelnde Holzarten, Buchen, Fichten ꝛc. gepflanzt worden sind. Dagegen wird das Behacken der Zwischenräume bei tiefwurzelnden Pflanzen, z. B. Eichen, vorzuziehen seyn.

Der zweite Einwurf, daß die Pflanzen in Folge der durch die Bearbeitung und Auflockerung des Bodens auflöslich gemachten und durch die Fruchterndten theilweise entzogenen Humustheile in den spätern Jahren im Wachsthum nachlassen werden, wenn sie auch in den ersten Jahren in Folge des ihren Wuchs begünstigenden Zustandes des Bodens freudig gedeihen, müßte allerdings erst dadurch wiederlegt werden, daß ältere Bestände, welche nach vorherigem Fruchtbau erzogen worden sind, hinsichtlich ihres Zuwachses und Holzvorraths mit gleich alten unter ähnlichen Boden- und Standortsverhältnissen auf natürlichem Wege verjüngten Beständen derselben Holzart verglichen werden. Diese Vergleichung wird man zwar selten mit älteren Beständen gegenwärtig schon anstellen können, um einen hinreichend sichern Schluß daraus zu ziehen,

allein bis jezt hat man wenigstens in den auf früherem Ackerland erzogenen und auch nach dieser Behandlungsweise entstandenen Beständen keine Abnahme des Zuwachses bemerkt*). Es spricht schon dagegen, daß die Holzarten durch ihren Laub- und Nadelabfall das Vermögen, den Boden zu verbessern, besitzen, und je mehr eine Holzart diese Eigenschaft besizt, wie z. B. Buche, Fichte, Kiefer, Lerche 2c., um so weniger wird sie im spätern Alter im Wuchse nachlassen. Die Vermehrung der Bodenkraft geht nun aber um so schneller vor sich, je vollkommener der junge Bestand heranwächst, und je reichlicher der Laub- und Nadelabfall in dem Bestand ist.

Eine Ueberreizung und Uebertreibung der Holzpflanzen in der Jugend und ein Nachlaß des Zuwachses im spätern Alter ist nun bei Holzpflanzen um so weniger anzunehmen, da der Waldboden immer mehr Bodenkraft ansammelt und diese durch eine angemessene Waldbehandlung auch erhalten wird, daher ein Nahrungsmangel auf übrigens tiefgründigem Boden und bei Erhaltung der Laub- und Nadeldecke im höhern Alter nicht eintreten kann.

c) Daß die natürliche Verjüngung der Waldungen sicherer sey, weil die Pflanzen wegen des Schutzes der Saamenbäume gegen Frost und nachtheilige Witterungseinflüsse ein besseres Gedeihen zeigen und im Wachsthum dadurch nicht gestört werden, und besonders die Buche und Weißtanne nur unter dem

*) Vergl. z. B. Liebich, allgemeine Forst- und Jagdkunde. Jahrg. 1831. Nr. 2.

Neue Jahrbücher der Forstkunde von Wedekind. Jahrg. 1839. 16. Heft. S. 54.

Schutz des Besaamungsbestandes erzogen werden können, mithin nur diejenigen Holzarten, welche den freien Stand leichter ertragen, angezogen werden könnten.

Dieser Einwurf gegen die Anwendung des Fruchtbaus bei der Verjüngung der Waldbestände spricht allerdings gegen eine allgemeinere Anwendung dieses Verfahrens, und es hängt derselbe überhaupt mit der Frage, ob die natürliche Verjüngung durch den abfallenden Saamen oder der Anbau aus der Hand vorzugsweise anzuwenden sey, zusammen. Daß bei der Beantwortung dieser in neuerer Zeit mehr in Anregung gebrachten Frage die Holzarten, der Boden, Lage und Standort, das Klima und davon abhängende häufigere oder seltenere Gerathen der Holzsaamen, die den jungen Holzpflanzen nachtheiligen Witterungseinflüsse, und die Größe der Kulturkosten, Arbeitslöhne bei den Kulturen und beim Stockroden so wie der Werth des Stock- und Wurzelholzes hauptsächlich beachtet werden müssen, ist augenscheinlich; eine allgemeinere Beantwortung dieser Frage würde aber zu weit führen, und es kann dieses hier nur in so weit geschehen, als es mit dem vorgeschlagenen Verfahren in enger Verbindung steht. Unter den Holzarten bedürfen nämlich Buchen und Weißtannen in ihrer Jugend den Schutz der Mutterbäume so sehr, daß da, wo überhaupt diese Holzarten vermöge des Kraftzustands des Bodens und der Beschaffenheit des Bestandes auf ihrem Standorte erhalten werden können, die natürliche Verjüngung immer Regel und der künstliche Anbau stets Ausnahme bleiben wird, da eine so lichte Schlagstellung, welche die Anwendung des Fruchtbaus bedingen würde, bei der Buche und Weißtanne in den meisten Fällen nicht angemessen wäre. Wie viele Buchen

und Weißtannenbestände finden sich dagegen vor, wo in Folge zu starker Streu- und Weidenutzungen die Verjüngung auf natürlichem Wege unsicher, ja zuweilen unmöglich geworden ist, und eine Umwandlung der Holzart durch Anziehung genügsamer und zugleich bodenverbessernder Holzarten, wie der Fichte, Kiefer, Lerche rc. nothwendig wird! Welche Vortheile auf einem solchen durch Streurechen entkräfteten und verhärteten Waldboden eine gründliche Bearbeitung für die Verbesserung der Fruchtbarkeit des Bodens gewährt, wurde schon früher erwähnt, und eine Verbindung des Fruchtbaus mit dem nachherigen Holzanbau kann unter gewissen Voraussetzungen sowohl zur Ersparung der Kosten der Bodenvorbereitung dienen, als auch einen großen Werth durch Erzeugung von Frucht, Stroh und Viehfutter erhalten.

Weniger zweifelhaft ist die Frage in Beziehung auf die Verjüngung der Eichenbestände, besonders wenn sie auf gutem graswüchsigem Lehmboden vorkommen. Auf diesem ist in alten Eichenbeständen ein starker Graswuchs oder wenigstens ein Ueberzug von Heiden, Heidelbeeren, Moosen und Gräsern vorhanden, welche eine Verwundung des Bodens vor der Besaamung nothwendig machen; wo daher der Fruchtbau aus anderen Gründen zulässig ist, kann dieser das vortheilhafteste Hilfsmittel des Holzanbaus seyn, und die vollkommenere mit dem Fruchtbau verbundene Stockrodung gewährt schon entschiedene Vortheile für die Auflockerung des Bodens, wenn der Werth des Stockholzes die Rodungskosten bezahlt. Daß auf Standorten, welche den Schutz der Saamenbäume gegen nachtheilige Witterungseinflüsse auf den Eichenaufschlag in stärkerem Grade verlangen, die natürliche Verjüngung durch eine

dunklere Schlagstellung den Vorzug verdienen wird, bedarf kaum der Erwähnung.

In Fichten und Kiefernbeständen, besonders wenn leztere auf gutem zum Graswuchs geneigtem Boden vorkommen, ist der kahle Abtrieb und nachherige künstliche Anbau theils wegen der sichereren und schnelleren Verjüngung, theils wegen der vollkommenen Gewinnung des Stock- und Wurzelholzes in so vielen Ländern und in so großer Ausdehnung angewendet worden, daß man allenthalben, wo nicht zu steiler Abhang, zu trockener Boden und zu rauhe Lage die Erhaltung des Schutzbestandes theils zur Verhütung der Bodenabschwemmung, theils zum Schutz der jungen Pflanzen in den ersten Jahren nothwendig machen, dem kahlen Abtrieb vor der natürlichen Verjüngung durch allmäligen Abtrieb den Vorzug gibt. Bei Bestandesumwandlungen in Nieder- und Mittelwaldungen wegen zu hohen Alters und zu geringer Ausschlagsfähigkeit der Stöcke, durch Streurechen, Waiden ꝛc. verminderter Bodenkraft ist endlich die Nothwendigkeit der vollkommenen Stockwurzelrodung, der gründlichen Bodenauflockerung des verhärteten, mit Wurzeln und Grasfilz durchzogenen Bodens so augenscheinlich, daß über die Zweckmäßigkeit der Anwendung des Fruchtbaus vor dem Holzanbau kein Zweifel bestehen kann, vorausgesezt, daß Boden, Lage und Klima von der im Eingang vorausgesezten Beschaffenheit sind, daß durch den Werth des Pachtgelds für die landwirthschaftliche Benützung noch ein angemessener Ueberschuß über die Kosten der Bodenbearbeitung für die Holzkultur bleibt, oder diese und vielleicht auch die nachherigen Kulturkosten dadurch gedeckt werden. In wie weit dieses bisher in Würtemberg erreicht worden ist, geht aus der mitgetheilten Uebersicht hervor, nach

welcher ein durchschnittliches Pachtgeld von 27 fl. 24 kr. pr. Morgen für Wurzelrodung und Fruchtbau erhalten wurde, und es darf dabei nicht übersehen werden, daß diese landwirthschaftliche Benutzung des Waldbodens in den meisten Gegenden noch neu ist und daß bei näherer Bekanntschaft der Pächter mit der Größe der Erndten und des Ertrags an Stock- und Wurzelholz noch weit höhere Pachtgelder für die Zukunft werden erhalten werden.

d) Ein weiterer Einwurf gegen die Anwendung des neuen Verfahrens ist der, daß bei natürlicher Verjüngung diese ohne Kostenaufwand vollzogen wird, während die Verbindung des Fruchtbaus beträchtliche Kulturkosten verursacht.

Bei der Beurtheilung dieses Einwurfs ist es nothwendig auf die Holzarten, welche einen großen Unterschied hierin begründen, Rücksicht zu nehmen. Bei Buchen und Weißtannen ist allerdings die natürliche Verjüngung um so viel sicherer, dagegen die künstliche Anziehung bis jezt so mißlich gewesen, daß diese mit zu häufigen Kulturnachbesserungen und dadurch mit größeren Kosten verbunden wäre, so daß an einen Vorzug der Verjüngung durch Anwendung des Fruchtbaus bei diesen Holzarten in den meisten Fällen bis jezt nicht gedacht werden kann; dagegen ist die Anziehung der Eiche, Ahorne, Esche, Birke und Hainbuche durch Saat oder Pflanzung so leicht und sicher und die Kulturkosten sind bei einer guten Ausführung der Kulturarbeiten nicht zu groß, so daß, wenn die natürliche Verjüngung zu lange dauern oder Schwierigkeiten finden würde, die Größe der Kulturkosten nicht von der Anwendung des Fruchtbaus vor dem Holzanbau abhalten kann, und zwar um so weniger, wenn für die Stock- und

Wurzelrodung und endlich für die landwirthschaftliche Benützung der Schlagfläche ein die Kulturkosten übersteigendes Pachtgeld erhalten werden kann. Bei Fichten und Kiefern ist endlich der künstliche Anbau durch Saat und Pflanzung so sicher und die Kulturkosten lassen sich sowohl bei der Saat durch Anschaffung tüchtigen Samens, gute Vorbereitung des Bodens zur Saat und sorgfältige Aussaat und Unterbringung, als auch bei der Pflanzung durch Anschaffung tüchtiger Pflänzlinge und Anstellung geübter Kulturarbeiter so sehr vermindern, daß der Werth des Stock- und Wurzelholzes und das Pachtgeld für die landwirthschaftliche Benützung der Schlagfläche in den meisten Fällen die Kulturkosten überwiegt; wo endlich eine Bestandesumwandlung nothwendig wird, weil die bisherigen Holzarten und die Betriebsart dem Zustande des Bodens und unseren Zwecken nicht entsprechen, fragt es sich nur, ob die Verleihung des Waldbodens zum Stock- und Wurzelroden und hierauf zum Anbau von landwirthschaftlichen Gewächsen zur Verminderung der Kulturkosten beitragen könne. Das Verhältniß, in welchem die Kulturkosten der in Würtemberg zum Fruchtbau verliehenen Waldfläche zu den erlösten Pachtgeldern stehen, erhellt aus der mitgetheilten Uebersicht, und wenn die Kulturkosten verhältnißmäßig hoch stehen, so darf dabei nicht übersehen werden, daß die wegen ihrer ungewöhnlichen Trockenheit dem Gedeihen der Holzkulturen ungünstigen Jahre von 1834, 1835 und 1836 viele Kulturnachbesserungen und dadurch höhere Kulturkosten verursacht haben. Bei diesen Kulturen wurden ferner viele Strafschuldner verwendet, was nicht nur eine schlechte Ausführung der Kulturarbeiten, sondern auch eine Vermehrung der Kulturkosten zur Folge haben mußte. Wie sehr die Kulturkosten durch geübte

Arbeiter, wenn sie auch höher bezahlt werden müssen, vermindert werden können, ist zu allgemein bekannt, als daß es nothwendig wäre, solches durch Beispiele nachzuweisen.

c) Der Verlust an Zuwachs des bei der natürlichen Verjüngung übergehaltenen Besaamungs- und Schutzbestandes und der Zeitverlust vom Abtrieb des Bestandes bis zu der Entstehung des neuen Bestandes durch Kultur und während des Anbaus der Schlagflächen mit landwirthschaftlichen Gewächsen könnte ferner als Einwurf gegen diese Verbindung des Fruchtbaus mit dem Waldbau gebraucht werden.

In wie weit dieser Einwurf gegründet seyn kann, wird sich aus dem Nachstehenden ergeben. Bei der natürlichen Verjüngung wird nämlich der höchste Zuwachs nur dann erreicht, wenn jeder Bestand bei Erreichung seines möglich höchsten durchschnittlichen Zuwachses in Schlag gelegt werden könnte und sogleich natürlich besaamt wäre, wenn hierauf aus wirthschaftlichen Rücksichten die Nachhiebe immer so eingelegt werden könnten, daß der junge Bestand dadurch in seinem Wuchse möglichst begünstigt, dagegen nie durch Verdämmung leiden mußte und endlich die Holzfällungen und die Ernte des Holzes immer so vorgenommen werden könnte, daß dadurch nie eine Beschädigung des Nachwuchses und Beeinträchtigung seines Wuchses entstehen würde. Wie selten kann dieses aber erreicht werden und wie oft müssen bei ausbleibenden Saamenjahren Saamenschläge gestellt werden, ehe Besaamung eingetreten ist, endlich bei schnellen wiederkehrenden Saamenjahren, wie oft müssen die Nachhiebe verschoben und lange hingehalten werden, wodurch immer Verlust an

Zuwachs entsteht! Kann daher in solchen Fällen, besonders wenn die künstliche Verjüngung sicher und wohlfeil ist, dadurch die schnellere Verjüngung herbeigeführt werden, so entsteht nicht nur kein Zuwachsverlust, sondern noch ein Gewinn am Zuwachs, um so mehr, wenn dadurch zur Erziehung derselben Holzmasse die Umtriebszeit um einige Jahre verkürzt werden könnte, was möglich wird, wenn die Pflanzen in Saatkämpen schon erzogen und daher nach dem Abtrieb des alten Bestandes und der Streckrodung schon erstarkte Pflanzen verwendet werden können; ja es wird dann selbst eine 1 — 2jährige Fruchtbenutzung des Bodens stattfinden können, ohne daß Zuwachsverlust gegen die natürliche Verjüngung entsteht; wird endlich noch der stärkere Zuwachs in einem künstlich besonders durch Pflanzung erzeugten Bestande wegen der weniger stattfindenden Verdämmung der jungen Pflanzen in Anschlag gebracht, so wird sich der Gewinn am Zuwachs in vielen Fällen für die künstliche Verjüngung entscheiden, diese soll daher auch nur in solchen Fällen der natürlichen Verjüngung vorgezogen werden.

f) Bei der Anwendung des Fruchtbaus können ferner nur wenig Bäume zum Schutz der jungen Pflanzen auf der Schlagfläche übergehalten werden, und die theils zu diesem Zweck, theils zur Erziehung stärkerer Nutzholz-Sortimente übergehaltenen Oberständer werden durch sorgloses Stock- und Wurzelroden an ihren Wurzeln beschädigt und sterben dadurch ab, wodurch in Zukunft ein Verlust am Oberholzertrag bei der allgemeineren Anwendung dieses Verfahrens entstehen würde.

Daß, um eine vollständige Stock- und Wurzelholzgewinnung und eine allgemeinere Bodenbearbeitung zu bewirken, nicht zu viele Besaamungs- und Schutzbäume stehen gelassen werden dürfen, so wie der Fruchtbau unter einer zu starken Ueberschirmung des Oberholzes nicht ergiebig seyn kann, ist nicht zu läugnen, ebenso wenig, daß eine sorglose Wurzelrodung und ein tiefes Umhacken des Bodens zunächst an den Wurzeln der Oberholzstämme ein Abgraben oder Verletzung mancher Wurzeln, dadurch aber ein Absterben der Stämme herbeiführen könne; es muß daher bei der Anwendung dieses Verfahrens in gegebenen Waldungen und bei der Verleihung der Schlagfläche zum Stockroden und Fruchtbau die Bedingung an die Pächter der Schlagfläche gestellt und auf deren Einhaltung streng gesehen werden, daß, so weit die Kronenverbreitung reicht, der Boden nicht umgebrochen werden darf; um nun aber dadurch die umzubrechende Schlagfläche nicht zu sehr zu verkleinern, so dürfen auch nicht mehr Oberholzstämme übergehalten werden, als zur Erzeugung des nothwendigen Bedarfs an Nutz- und Bauholz erfordert werden, und nur solche Stämme, von welchen erwartet werden kann, daß sie wirklich auch zu tauglichen Nutzholzstämmen erwachsen werden. Ist der anzuziehende junge Bestand zu Hochwald bestimmt, so wird überhaupt nur die Ueberhaltung einer kleinen Zahl von solchen Stämmen, welche die nächste Umtriebszeit aushalten werden, und zwar vorzugsweise von Eichen räthlich. Daß bei einer schonenden Behandlung der Schlagfläche während des Wurzelrodens und des Umbruchs eine mäßige Zahl von Oberholzstämmen ohne irgend einen Nachtheil übergehalten werden kann und im Wuchse nicht zurückgesezt wird, hat die Erfahrung auf vielen auf diese Weise behandelten Schlägen bewiesen.

g) Eine weitere Einwendung gegen dieses Verfahren des Holzanbaus in Gemeindswaldungen, welche dieser Umwandlung wegen ihres verhältnißmäßig schlechten Zustandes vorzugsweise bedürftig sind, könnte darin begründet werden, daß die Gemeinden durch die Vortheile des Fruchtbaus in den Schlägen angelockt, zwar gerne zur Rodung und zum landwirthschaftlichen Anbau der Schlagflächen geneigt seyn, dagegen bei ihrem meistens geringen Eifer für die Holzkultur zur Wiederanpflanzung mit Holz wenig Lust haben werden, und eine große Vorliebe zur Ausstockung vieler Waldungen und Umrodung zur landwirthschaftlichen Fläche veranlaßt werden könnte. Daß dieses an manchen Orten jezt der Fall seyn würde, ist wohl nicht zu bezweifeln, dagegen ist es Sache der Forstpolizeibehörde, vermöge des dem Staate zustehenden Rechts der Oberaufsicht über die Gemeinde- und Korporationswaldungen, die Gemeinden zur Kultur ihrer Schlagflächen anzuhalten, wenn die Beibehaltung derselben als Wald zur Erzeugung der für den nothwendigen Bedarf unentbehrlichen Waldprodukte als unerläßlich erkannt oder aus anderen Rücksichten die Ausrodung zu Feld der so behandelten Schlagflächen für nicht angemessen erachtet worden ist. Daß in solchen Fällen, wenn die Gemeinden nicht aus eigenem Antrieb den Wiederanbau der Schläge betreiben würden, der Staat selbst zwangsweise einzuschreiten und die Vornahme der Kultur auf Kosten der Gemeinden anzuordnen befugt und selbst verpflichtet ist, liegt keinem Zweifel unterworfen, und es kann daher dieser Einwurf nicht dem Verfahren an sich, sondern er könnte nur, wenn er begründet wäre, einer mangelhaften Ausübung der Forstpolizei zur Last gelegt werden.

Endlich könnte noch eingewendet werden,

daß die Einwohner einer Gegend sich auf diesen Erwerb ihrer Nahrungsmittel verlassen, die Bevölkerung selbst sich übermäßig vermehren oder andere Erwerbsmittel aufgeben und endlich Nahrungslosigkeit eintreten würde, wenn die Bestandesumwandlung in den schlechten Beständen durchgeführt und hierauf die natürliche Verjüngung der verbesserten Bestände keinem Anstand unterliegen wird.

Hierauf läßt sich erwiedern, daß die Anwendung des Fruchtbaus in den Schlägen nicht in Gegenden eingeführt werden soll, in welchen die Bewohner hinreichende Gelegenheit zur vortheilhafteren Arbeitsanwendung haben, da disponible Arbeitskräfte als erste Bedingung zu einer vortheilhaften Anwendung des Fruchtbaus in den Schlägen angenommen werden müssen, sondern nur in Gegenden, wo eine große Bevölkerung schon vorhanden ist, welcher es an Gelegenheit zur Arbeitsanwendung und mithin an Erwerbsmitteln fehlt, welche sie durch den Waldfruchtbau erhalten sollen. Dieser soll daher nicht eine Uebervölkerung herbeiführen, sondern derselben da, wo sie schon vorhanden ist, Subsistenzmittel verschaffen und die Nachtheile einer übermäßig großen Bevölkerung dadurch vermindern.

In wie weit später nach Umwandlung der schlechten Waldbestände der Fruchtbau auf den Schlagflächen sich dadurch vermindern werde, daß viele auf diese Weise behandelten Waldbestände eine sichere natürliche Verjüngung für die Zukunft gestatten werden, läßt sich nicht zum Voraus bestimmen, und es ergibt sich jedenfalls aus dem über die Vorzüge der natürlichen und künstlichen Verjüngung an den betreffenden Orten Gesagten, daß mit der Zeit für die größere Ausdehnung der künstlichen Verjüngung

und Zuhülfenahme des Fruchtbaus als Vorbereitung zum Holzanbau ein weites Feld geöffnet ist; es wird sich daher auch mit Recht annehmen lassen, daß wenigstens für die am Eingang angeführten Verhältnisse der würtemb. Unterlandsgegenden sich nicht wohl nachtheilige Rückwirkungen auf den Wohlstand der Einwohner aus der Anwendung des Fruchtbaus für spätere Zeiten folgern lassen, und es wird nun eine kurze Zusammenfassung der Vortheile, welche aus der allgemeineren Ergreifung der Stockrodung in den Schlägen und Verbindung des Fruchtbaus mit der Waldkultur hervorgehen können, am geeigneten Orte seyn.

1) Wird dadurch die beste Bodenbearbeitung vor dem Holzanbau bewirkt, welche überdieß noch unentgeldlich und gegen ein Pachtgeld vollführt wird. Dieser Vortheil wird jedoch nur dann erreicht werden können, wenn der Boden zur Gewinnung einiger Erndten landwirthschaftlicher Gewächse geeignet ist, und ein wirkliches Bedürfniß entweder nach Erweiterung der Feldfläche oder wenigstens zur Zurichtung einer mit der Bevölkerung im Verhältniß stehenden Fläche zu periodischem Fruchtbau vorhanden ist, um dadurch Gelegenheit zur Arbeitsanwendung und Subsistenzmittel sowohl für die eigene Erhaltung als auch für die Ernährung und Unterhaltung des Viehstandes sich zu verschaffen; eine weitere Bedingung ist ferner, daß die so behandelte Fläche sogleich nach dem Aufhören der landwirthschaftlichen Zwischennutzung durch Holzsaat oder Pflanzung in Bestand gebracht wird, und wo möglich die landwirthschaftliche Benützung in der Art mit dem Holzanbau verbunden wird, daß der Wuchs der Holzpflanzen dadurch möglichst begünstigt und diese selbst gegen nachtheilige Witterungseinflüsse geschützt werden.

2) Wird durch die Gewinnung von Hackfrüchten und

Halmfrüchten nicht nur die Befriedigung der nothwendigsten Lebensbedürfnisse einer zahlreichen Bevölkerung gesichert, sondern auch durch die große Menge von Viehfutter und Stroh die Haltung des Viehstandes von der Zuhilfenahme der Waldstreu weniger abhängig gemacht; diese kann daher im Walde gelassen werden, und es wird dadurch nicht nur der Holzertrag der Waldungen außerordentlich erhöht werden können, sondern durch die Benützung des Strohs statt der bisher verwendeten Waldstreu wird der Düngerstand verbessert und auch die Fruchtbarkeit des ständigen Ackerlandes gesteigert werden.

Eine Berechnung der möglicher Weise zu erreichenden Vortheile in Zahlen ist vorderhand allerdings nicht möglich, theils weil sich die Größe der wirklich zum Waldfruchtbau geeigneten Waldflächen bei den vielen hierauf einwirkenden Verhältnissen schwer ermitteln ließe, theils weil bei den verschiedenen Standortsverhältnissen Durchschnittserträge an Feldprodukten von den Schlagflächen nicht leicht angenommen werden können, und der Werth dieser Produkte selbst relativ bald größer, bald geringer seyn wird.

3) Geht bei einer richtigen, den Verhältnissen angemessenen Anordnung des Anbaus der Schläge, und bei den gehörigen Vorbereitungen zum künstlichen Anbau derselben — besonders durch Anlegung von Saatschulen und Anschaffung von tüchtigen Holzpflänzlingen — nichts am Holzertrag verloren, dieser wird vielmehr durch die bewirkte Bestandesverbesserung und durch die mit dem künstlichen Holzanbau verbundene vollständige Stockrodung sehr erhöht.

4) Wird durch diese Behandlung der Holzschläge in schlechten und heruntergekommenen Waldungen die Verjüngung schneller und sicherer erreicht, und an der Stelle

der bisherigen Holzarten können werthvollere und mehr Ertrag gebende Holzarten angezogen werden.

5) Die Bodenkraft wird durch diese Bestandesverbesserungen und die durch den Fruchtbau mögliche strengere Schonung der Bestände gegen Entziehung der Waldstreu erhöht.

Die Art und Weise der Verbindung des Fruchtbaus mit dem Holzanbau unter den mannigfaltigen Verhältnissen wird sich aus den im Vorhergehenden enthaltenen Andeutungen von selbst ergeben, und es wird nun nur noch auf die Verhältnisse hingewiesen werden, welche bei der Verpachtung der Schlagflächen zum Fruchtbau vorzugsweise zu beachten sind, und über welche zur Sicherung eines guten Erfolgs dieser Verleihung und zur angemessenen Vorbereitung des Waldbodens zur Holzkultur Pachtbedingungen gemacht werden müssen.

A) In formeller Hinsicht

werden Bedingungen bei der Verleihung aufgenommen, welche die Art und Weise der Verpachtung bestimmen, und die Sicherstellung des Verpächters für richtige Erfüllung der Pachtbedingungen durch den Pächter, so wie den Vorbehalt der Genehmigung der Verpachtung von Seiten der höheren Behörde betreffen, mithin

1) Bestimmung über die erfolgte Bekanntmachung der Verhandlung und über die Einladung der Pachtliebhaber;
2) Bestimmung über etwaige unzulässige Pachttheilnehmer, z. B. über Ausschließung notorischer und habituirter Waldfrevler vom Pachte;
3) Anführung der erschienenen Pachtliebhaber;
4) Bestimmung der Zahlungstermine, und zwar wenn

die Verleihung auf mehrere Jahre geschieht, der Zeit der jährlich zu entrichtenden Pachtgelder und der Raten an denselben, wenn die Bezahlung nicht auf einen Termin verlangt wird;

5) Bestimmung der Größe der einzelnen Abtheilungen; hier wird meistens die Verleihung von kleinen Parzellen $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{8}$ Morgen zum Stockroden und hierauf folgenden Fruchtbau vorzuziehen seyn, weil dann jeder auch Unbemittelte und einzelne Taglöhner konkurriren kann;

6) Bestimmung zur Sicherstellung des Pachtgeldes durch Bürgen, Zeugnisse über Zahlungsfähigkeit rc.;

7) Vorbehalt der Genehmigung durch die höhere Behörde oder den Waldeigenthümer.

B) In materieller Hinsicht.

1) Bestimmungen über Dauer der Pachtzeit, Anfang und Ende derselben;

2) Festsetzung der Art der landwirthschaftlichen Benützung, Zahl und Folge der Früchte und Kultur derselben;

3) Bestimmungen über die Zurückgabe des Pachtstücks; namentlich Vorbereitung des Bodens zur Holzkultur, und wenn diese mit der Fruchtsaat verbunden wird, Bedingung der gehörigen Sorgfalt bei der Bestellung, Pflege und Erndte der landwirthschaftlichen Zwischenfrucht;

4) Festsetzung der Vorschriften bei der Stock- und Wurzelrodung, bei der Abfuhr derselben aus dem Wald; gewöhnlich wird vollständige Wurzelrodung und zugleich tiefer vollständiger Umbruch des Waldbodens zur Bedingung gemacht, dabei aber vorgeschrieben

auf eine gewisse Entfernung von den stehengelassenen Schutz- und Saamenbäumen, bei flachwurzelnden Holzarten, so weit die Astverbreitung der Bäume reicht — den Boden nicht umzubrechen und keine Wurzeln der stehenbleibenden Bäume abzugraben oder zu beschädigen;

5) Bestimmung über die Benützung erlaubter Waldwege während der Dauer des Pachts, um auf die Schlagfläche zu gelangen, deßgleichen über Benützung etwaiger Nebenprodukte auf den verliehenen Waldstücken, z. B. Steine, Erden, Streu ꝛc.;

6) Festsetzung der Bedingungen über etwaige Grabenziehungen und Entwässerungen auf den verpachteten Waldstücken;

7) Bestimmung über etwa eintretende Saamenjahre und Benützung derselben vom Verpächter;

8) Bedingungen zur Sicherstellung des Waldeigenthymes gegen Nichterfüllung der Pachtbedingungen namentlich in Beziehung auf vorschriftsmäßige Bearbeitung des Bodens und sorgfältigen Anbau und Pflege der Feldfrüchte; Festsetzung der Bestellung auf Kosten des Pächters bei Nichterfüllung der Pachtbedingungen, und Bestimmung der Strafen bei etwaigen Waldbeschädigungen vom Pächter;

9) Bestimmungen über Pachtnachlässe bei Mißwachs, Hagelschlag, Wildschaden;

10) Bedingungen der Bezahlung der Verleihungs-, Vermessungs- und Vermarkungskosten der Pachtstücke.

II.

Antwort auf des Hrn. Forstmeisters Karl kritische Beleuchtung meiner Beiträge zur Lösung einiger volkswirthschaftlichen Widersprüche in der Forstwirthschaft,

von

W. Schmidlin,

königl. würtembergischem Oberfinanzrath.

Den Lesern der forstlichen Mittheilungen sind die Beiträge zur Lösung einiger volkswirthschaftlichen Widersprüche in der Forstwirthschaft bekannt, welche ich im dritten Hefte derselben von 1837, S. 25—65 der Beurtheilung des Publikums vorlegte.

Hr. H. Karl, fürstl. Sigmaringenscher Forstmeister, hat dieselben einer „kritischen Beleuchtung" unterworfen, welche in einer eigenen Druckschrift bei Beck und Fränkel in Sigmaringen 1839 erschienen und in den Buchhandel gekommen ist.

Ich bin Hrn. Karl sehr dankbar für die Aufmerksamkeit, die er dem von mir behandelten Gegenstande gewidmet hat und für die Anerkennung der „hohen Wichtigkeit" dieses Gegenstandes; mehr, als für die der Ergründung der Wahrheit von seiner Seite wohl nicht sehr förderliche Leidenschaftlichkeit, womit er die Sache behandelt hat.

Da es mir nicht um die Verfechtung irgend eines bestehenden oder aufzustellenden Prinzips, oder irgend einer vorgefaßten Meinung, sondern bloß um die Lösung der berührten, mit geläuterten Grundsätzen einmal unvereinbaren Widersprüche zu thun ist, so würde mir jede andere, als die von mir versuchte Lösung, sobald sie besser begründet erschiene, willkommen seyn.

In der Kritik des Hrn. Karl aber kann ich weder eine begründete Widerlegung der von mir aufgestellten Ansichten, noch viel weniger eine anderwärtige Lösung der Widersprüche finden; und da die ruhigste, unbefangenste Prüfung dieser Kritik mir in derselben überall nur, auf unrichtige Vordersätze gebaute, falsche Konsequenzen gezeigt hat, so muß ich bekennen, daß mich dieser mißlungene Versuch einer Widerlegung in dem Glauben an die Richtigkeit meiner früheren Ansichten nur um so mehr bestärkt hat.

Daß ich in Gegenwärtigem nicht anf jedes Wort des Hrn. Karl antworte, möge mir nicht als ein Beweis, daß darüber nichts zu sagen wäre, ausgelegt werden. Ich glaube mich lediglich an die Erörterung der von mir ursprünglich aufgestellten Sätze halten und nur das, was hierauf sich bezieht, aufnehmen zu sollen, um nicht auf die 77 Seiten des Hrn. Karl ein Buch von 777 Seiten schreiben zu müssen.

Nun zur Sache!

Im ersten Abschnitte meiner Beiträge habe ich die Grundlagen der Berechnung natürlicher Holzpreise einer Erörterung unterworfen.

„Natürlicher Holzpreise! Preise, bei welchen sowohl der Konsument als der Producent bestehen kann (???)“ ruft Hr. Karl aus.

Derselbe scheint von solchen natürlichen oder Kostenpreisen Nichts zu wissen und den Werth ihrer Kenntniß nicht zu begreifen. Und doch spielen sie bei jeder Produktion die größte Rolle.

„Der natürliche Preis ist“, wie schon Smith (I. Thl. S. 90) sagt, „gleichsam der Mittelpunkt, gegen welchen die wandelbaren Marktpreise aller Waaren beständig graviti̇ren. Zufälle verschiedener Art können diese eine Zeitlang von diesem Mittelpunkte entfernt halten, sie über ihn erheben oder unter ihn erniedrigen; sie mögen aber durch noch so große Hindernisse abgehalten werden, sich in diesem Ruhepunkte festzusetzen, so äußern sie doch ein beständiges Streben, sich demselben zu nähern.“

Bestehen können alle Betheiligten, wenn der Marktpreis mit dem Kostenpreise zusammentrifft, weil dann 1) die Erzeuger und Verkäufer hinreichende Erstattung allen Aufwandes erlangen, wodurch sie in den Stand gesetzt werden, ihre Produktion fortzusetzen; 2) die Käufer aber den Vortheil genießen, sich den Holzbedarf mit einem so geringen Aufwand als fortdauernd möglich ist, zu verschaffen. *)

Die Kenntniß dieser natürlichen Preise ist von hohem Werthe. Ohne sie weiß der Verkäufer nicht, ob er nicht durch einen zu niedrigen Marktpreis in Schaden komme, und der Käufer nicht, ob er sein Holz nicht zu theuer kaufe? Allerdings wird der Marktpreis zunächst durch Ausgebot und Nachfrage bestimmt, ohne daß der Einzelne dabei seine individuellen Produktionskosten geltend zu machen

*) Hienach mag sich Hr. Karl die S. 65 gestellte Frage: wie bei gleicher Holzqualität der Eine mit 10 fl. und der Andere mit 2 fl. Erlös bestehen könne rc.? selbst beantworten.

vermag; wer verkaufen will, muß sich der Preisbestimmung durch die Konkurrenz fügen. Aber die Vergleichung des Marktpreises mit dem Kostenpreise ist es, was zulezt den Producenten bestimmt, die Produktion künftig fortzusetzen oder aufzugeben. Je sorgfältiger der Holzproducent seinen Gewinn oder Verlust berechnet, desto weniger wird er geneigt seyn, seine Produktion auch dann fortzusetzen, wenn seine Erlöse die Kosten nicht lohnen; desto häufiger wird er suchen, seinen Waldboden und sein Holzkapital einer andern einträglicheren Produktion zuzuwenden. Die Holzkonsumenten dagegen müssen nothwendig zur Bezahlung des Holzes nach seinem Kostenpreis sich verstehen, oder dem Holzverbrauche entsagen, und diejenigen Gewerbe, welche die Verwendung eines unter diesem Preise nicht anzuschaffenden Materials nicht austragen, aufgeben. Also die Gewährung des Kostenpreises ist es vorzüglich, was die Nachzucht des Holzes in zureichender Menge sichert, und mehr sichert, als alle Zwangsmaßregeln gegen die Waldbesitzer.

Wie könnten aber Producenten sowohl als Konsumenten wissen, ob der Kostenpreis gewährt, ob die Nachzucht des Holzbedarfs gesichert sey, wenn Niemand ihn berechnet?

Als Anhaltpunkte für diese Berechnung bezeichnete ich:

1) Den Geldanschlag des Bodenwerths und der etwaigen Vorauslagen an Kulturkosten u. dgl.;
2) die Zinse und Zinseszinse hieraus bis zur Zeit der Nutzung,
3) den zu erwartenden Materialertrag an Holz.

Lezterer, verglichen mit der Zinsensumme, soll dann den Kostensatz, oder natürlichen Preis des Holzes ergeben.

Niemand wird behaupten, daß diese drei Größen:

Bodenwerth, Zinsfuß und Materialertrag sich als unveränderliche Sätze im Allgemeinen bestimmen lassen; sie können nur je nach Zeit und Oertlichkeit ausgemittelt werden, um sie der Berechnung des Kostensatzes für das Holz zu Grunde zu legen.

Die Art und Weise, diese Vordersätze auszumitteln, ist von mir nicht erörtert worden, als außer meiner Aufgabe liegend.

Hr. Karl, der mir dieß als eine Versäumniß anrechnet, beleuchtet die Ausmittlung derselben. Aber wie?!

Zu 1) über die Weise, wie der Geldanschlag des Bodenwerthes auszumitteln sey? sagt derselbe:

„Eine zu verkaufende, erst mit Holz in Anwuchs zu setzende, Waldfläche A liefert je nach 90 Jahren den Ertrag B."

„Der Käufer verlange, mit Rücksicht auf anderwärtige Gelegenheit zu Geldanlagen, aus dem hinzugebenden Kapital 4 Proz. und Zinseszinsen."

„Diesen Anforderungen kann jenes Kapital aber nur dann entsprechen, wenn es dem jetzigen Werthe des je nach 90 Jahren eingehenden Ertrags *) gleich kömmt."

„Wäre der je nach 90 Jahren erfolgende Ertrag B = 150 Klafter à 8 fl. = 1200 fl., so hätte derselbe, bei Voraussetzung der Zinseszinse und 4 Proz., einen derzeitigen Werth von 36,23 fl., und es müßte der Käufer gewiß sehr bedauert werden, wenn er für die Fläche A. die Summe von etwa 90,23 fl. bezahlen würde, da er entweder 54 fl. geradezu hinauswerfen, oder das Holz um einen höhern Preis verkaufen müßte."

„Der Werth des Bodens ist von dem Preise und der Masse der auf ihm zu erzielenden Produkte abhängig."

*) und des dann zu neuer Produktion verfügbaren Bodens!

Der Hr. Kritiker hat nicht bemerkt, daß er sich hierbei völlig in einem Kreise bewegt.

Er geht von einem willkürlichen (wenn auch dem bestehenden) Holzpreise von 8 fl. für die Klafter aus, berechnet hiernach den Ertrag in 90 Jahren zu 150 Klftr. auf 1200 fl., diskontirt diese mit 4 Proz. zu einem jetzigen Bodenwerthe von 36,23 fl. Dieses Bodenkapital gibt in 90 Jahren an Zinsen und Zinseszinsen à 4 Proz. wieder 1200 fl., und diese auf 150 Klftr. einen Preis von 8 fl. für die Klafter. Er findet somit als Ergebniß seiner Berechnung wieder denselben Holzpreis von 8 fl., von dem er zuerst als Vordersatz derselben ausgegangen war. Ist dieß nicht die kompleteste petitio principii?

Will ein Käufer, um den Bodenwerth eines Waldes an sich (— nicht zum Behufe der Berechnung der Kostenpreise des Holzes —) auszumitteln, die Preise und die Masse der Produkte als gegebene Größen annehmen, so mag er erwägen, in wiefern er in Zukunft auf diese Preise und diesen Massenertrag mit Sicherheit werde zählen können, und dann mag er auf diese Grundlage hin den Bodenwerth berechnen; aber mit dem so gefundenen Bodenwerth kann er nicht wieder den Kostenpreis des Holzes beweisen, er kann dieß nur mit einem, dem wirklichen Kaufpreise dieses oder eines ähnlichen Grundstücks entsprechenden Bodenwerthe.

Zu 2) den Grundsatz: „daß bei Waldwerths-Berechnungen nur Zinseszinse in Anwendung kommen können", diese Hauptgrundlage der in meinen Beiträgen aus der Preisscale gezogenen Folgerungen, hat Hr. Karl anerkannt; ja er hat die von mir dafür angeführten Gründe noch durch die Nennung von acht „der bedeutendsten Autoritäten" verstärkt.

Daß aber „die Frage über den Zinsfuß nicht minder als jene über einfache und zusammengesezte Zinse ebenfalls beantwortet seyn müsse, wenn von der Berechnung des Waldertrags und von Folgerungen aus dießfallsigen Ergebnissen die Rede ist;“ ja daß selbst nur der Zinsfuß im Allgemeinen festgesezt werden könne, muß ich bestreiten; denn bei Berechnung des Kostenpreises kann der Waldbesitzer den Zinsfuß nach seinen Wünschen größer oder kleiner annehmen: erst durch den Marktpreis des Holzes wird bestimmt, wie viel Prozente in der Wirklichkeit die Waldrente gewähre.

Zu 3) „Für die Ermittlung des zu erwartenden Materialertrags an Holz sollen richtige, dem Walde entnommene Ertragstafeln zu Grunde gelegt werden.“ „Hierzu sollen die Ertragstafeln dienen, welche in der Schrift: Grundzüge einer wissenschaftlich begründeten Forstbetriebsregulirungs-Methode von Hrn. Karl, fürstl. Sigm. Forstmeister, 1838, der Oeffentlichkeit übergeben wurden.“

Auf die Frage: ob diese Ertragstafeln an sich für zuverläßig zu erachten seyen? werde ich unten zurückkommen. Wären sie es aber auch unter bestimmten Verhältnissen, so können sie es doch unmöglich unter allen Umständen seyn; sie lassen sich nur da anwenden, wo die ganz gleichen Verhältnisse stattfinden, für andere Fälle sind sie nicht tauglich. Es gibt also auch hier keine feste, allgemein anwendbare Grundlage. Es kann und muß bei der allgemeinen Erörterung über die Berechnung der natürlichen Holzpreise der Ertrag an Holzmasse ebenso, wie der Bodenwerth und der Zinsfuß als etwas Gegebenes, im einzelnen Falle nach den Verhältnissen besonders Auszumittelndes, vorausgesezt werden. —

Nach dieser Abschweifung in Beziehung auf die von

Hrn. Karl mit Unrecht in den Bereich der vorliegenden Hauptfrage hereingezogenen Punkte (1. 2. 3.) komme ich zu der von mir beispielsweise aufgestellten Berechnung der natürlichen Preise selbst und den daraus gezogenen Folgesätzen zurück.

Ich sagte: aus den Zinsen und Zinseszinsen des in der Holzzucht angelegten Kapitals ergibt sich der natürliche Preis des Holzes, d. h. um gewisse Prozente Zins zu erhalten, dürfte das Holz nicht unter einem bestimmten Preise verkauft werden. Ich sezte das Kapital = 100, berechnete daraus die Zinse und Zinseszinse je nach dem beliebigen Zinsfuße von 3, 4 und 5 Proz., und ermittelte, indem ich den Materialertrag je in 30, 60 und 90 Jahren zu 30, 80 und 150 Klaftern annahm, den natürlichen Preis dieses Materialertrages.

Statt der von mir beispielsweise angenommenen Verhältnißzahlen des Materialertrages will nun Hr. Karl, „daß für die Erlangung verläßiger Resultate nicht willkürliche, sondern richtige, dem Walde entnommene Ertragstafeln zu Grunde gelegt werden.“

Es ist außer Zweifel, daß in der Anwendung auf einen bestimmten Waldbestand die Verhältnißzahlen aus möglichst genauen, für den Bestand passenden Ertragstafeln entnommen werden müßten. Sollen aber im Allgemeinen, wie es von mir geschehen, die Abweichungen beleuchtet werden, welchen die Kostenpreise des Holzes je nach den verschiedenen Altersperioden unterliegen, so sind hiezu solche spezielle Erfahrungstafeln nicht nöthig. Es genügt, im Allgemeinen nur Verhältnißzahlen zu Grunde zu legen, welche annähernd die Progression des im höhern Alter steigenden Zuwachses zeigen. Die mittelst derselben gezogenen Folgerungen sind im Allgemeinen dennoch richtig,

wenn nur die angenommenen Zahlen nicht auffallend von solchen, die in der Wirklichkeit sich zeigen, abweichen.

Daß aber eine solche Abweichung bei den von mir angenommenen Verhältnißzahlen nicht stattfinde, beweisen unter Anderm folgende Ertragsangaben:

Die Progression des Holzzuwachses ist angegeben

	im 30.	60.	90. Jahr.
1) in meinem Beispiel =	1,0	2,6	5,0
2) in den Cotta'schen, von Wedekind als die am meisten recipirten bezeichneten, Hülfstafeln (Dresden; 1821) S. 64.			
bei Fichten . . =	1831	5124	8998
„ Tannen . . =	1779	5124	9239
„ Kiefern . . =	2569	6015	9194
„ Eichen . . . =	1304	3201	5514
„ Buchen . . =	1156	3152	5463
zusammen =	8639	22616	38408.
im Mittel also . =	1,0	2,6	4,4
„ Einzelnen			
bei Fichten . . =	1,0	2,8	4,9
„ Buchen . . =	1,0	2,8	4,9
3) in den amtlich herausgegebenen Erfahrungstafeln von Baden (Karlsruhe; 1838) in der Bonitätsklasse „gut“			
bei Fichten . . =	(fehlt)	6891	11865?*)
„ Buchen . . =	1319?	4353	6423
also =	1,0	3,3	4,9.

Um nun aber meine Verhältnißzahlen und mit ihnen die mittelst derselben aufgestellten Folgesätze zu widerlegen,

*) Die mit (?) bezeichneten Zahlen mußten durch solche von den nächsten Altersstufen annähernd ausgemittelt werden.

hat Hr. Karl denselben aus seinen eigenen Ertragstafeln folgende Zahlen entgegengesezt:

bei Fichten	=	30	888	2008
also	=	1,0	2,9	6,6
„ Buchen	=	105	390	1140
also	=	1,0	4,0	11,4.

Er hat mittelst derselben gefunden:

a) daß bei einigen Holzarten erst nach dem Mittelalter, und bei anderen nur unter der Voraussetzung höherer Prozente die Holzpreise im Verhältniß der Dauer der Umtriebszeit steigen müssen, daß mithin der von mir allgemein aufgestellte Grundsatz nur theilweise richtig sey;

b) daß die Buche bei 3 proz. Verzinsung sogar das Gegentheil meiner Behauptung zeige, indem die Klafter Holz aus 30jährigem Umtriebe zu $13\frac{1}{2}$ fl. bezahlt werden müßte, während sie aus dem 90jährigen Umtriebe nur auf $11\frac{6}{10}$ fl. zu stehen käme, weil die Masse der Buchenbestände in den höheren Altersperioden weit schneller zunehme, als in den jüngeren;

c) daß zwar allerdings der Abstand der Holzpreise im Verhältnisse der Zinsfußerhöhungen zunehme, allein doch in weit geringerem Maße, als ich berechnet hätte.

Die erste Frage hiebei ist: ob die von Hrn. Karl angegebenen Wachsthums-Progressionen richtig und für eine Anwendung im Allgemeineren geeignet sind?

Ich habe mich dießfalls lediglich auf die Angaben Anderer zu berufen. Neben dem aber, daß die Karl'schen mit den bereits angeführten Cotta'schen und Badischen Ertragsangaben auffallend im Widerspruche stehen, gibt ihnen

v. Wedekind, ein von Hrn. Karl selbst als eine der bedeutendsten Autoritäten anerkannter Forstmann (neue Jahrb. XV. S. 165), das Zeugniß: „sie übersteigen alle Erträge, wenigstens so weit sie ihm bekannt seyen, sehr bedeutend.“

Zugleich mit den von Hrn. Karl als Basis angenommenen hohen Ertragssätzen zerfallen aber alle hierauf gestützten Einwürfe von selbst in ihr Nichts.

Könnte je Hr. Karl so hohe Zuwachsverhältnisse, wie er sie angibt, nachweisen, so würden sie doch nur als Ausnahme gelten müssen, ohne im Allgemeinen und im Größern wirklich stattzufinden, ohne daher zur Widerlegung der von mir aufgestellten Grundsätze dienen zu können. Selbst dann noch würde die Frage zu erwägen seyn, ob nicht in kürzerem Umtriebe durch andere Holzarten oder Stockausschlag dennoch mehr Brennholz zu erziehen wäre, als bei den beiden genannten Holzarten?

Wenn sodann Hr. Karl in meinem Beispiele die Einrechnung der Durchforstungserträge und der Nebennutzungen vermißt, oder vielmehr, wenn er den von mir für ihre Weglassung angeführten Grund: daß alle Zwischennutzungen die Zinsenverluste des hohen Umtriebs nur mindern, aber niemals ganz entfernen können, nicht für genügend erachtet; so möchte ich ihn fragen: ob in seinen Ertragstafeln die Durchforstungserträge unter dem berechneten Ertrage begriffen sind, oder nicht? Ich denke Ja! weil sonst nur ein Theil, nicht der ganze Ertrag, in die Ertragstafel aufgenommen, diese mithin unrichtig wäre. Sind aber die Durchforstungserträge eingerechnet, wie kann Hr. Karl sie noch einmal besonders hinzuschlagen?

Recht wohl kenne ich die Ergebnisse zeit- und sachgemäßer

Durchforstungen*). Sie sind ein sehr wirksames Mittel, die Zinsenverluste des hohen Umtriebs zu mindern; aber ganz entfernen werden sie dieselben nicht, weil Durchforstungen immer nur eine theilweise Abkürzung des Umtriebs sind.

Auf ähnliche Weise verhält es sich mit den Nebennutzungen. Wird der Berechnung ein Holzertrag zu Grunde gelegt, wie ihn nur der normale Stand der Waldungen erwarten läßt: so können die Werthe der Nebennutzungen nicht so groß seyn, daß die Ertragsverhältnisse im Ganzen einer Aenderung dadurch unterlägen. Ist aber „für einen Landwirth seine Waldparzelle nicht minder durch ihren Ertrag an Streu, als durch jenen an Holz, von Werth,“ so kann der Holzertrag dem normalen Satze der Ertragstafeln nicht gleichkommen, und es muß, was auf der einen Seite dem Waldertrage für Streuwerth zugelegt wird, auf der andern Seite vom Holzertrage abgezogen werden.

Was die Form der Berechnung betrifft, so will ich mit Niemanden darüber rechten, ob es angemessener sey, eine Aufgabe in benannten oder unbenannten Zahlen, in Ziffern oder in Buchstaben, zu berechnen; von Erheblichkeit ist nur, daß Hr. Karl durch seine Methode das gleiche Resultat gefunden hat, wie ich durch die meinige, und daß also allerdings „die Frage auf dem von mir betretenen

---

*) Weil Hr. Karl gelegenheitlich der Durchforstungen auf Hrn. Teinitzers Kritik meiner Beiträge in Andre's ökonomischen Neuigkeiten von 1838, Nr. 111 verweist; so wird es erlaubt seyn, dagegen auf die Abfertigung des Hrn. Teinitzer und seiner Glaubensgenossen in derselben Zeitschrift von 1839, Nr. 44 aufmerksam zu machen.

Wege, also aus dem von mir aufgestellten Rechnungsbeispiele, überzeugend gelöst werden konnte“ und gelöst worden ist. Aus der Tabelle des Einen, wie aus der des Andern ist nämlich zu entnehmen, wie langsam (oder wie schnell, wenn man eine geringere Zuwachsprogression oder einen höhern Zinsfuß als Hr. Karl zu Grunde legt), die Holzwerthe steigen müssen, um der Zunahme des Geldkapitals vollkommen zu entsprechen. —

Von der Form zur Materie übergehend, fährt Hr. Karl fort:

„daß er daher das Steigen jener Faktoren (zu Berechnung der Holzwerthe) durch den ausgedehnteren Gebrauchswerth des ältern *), so wie durch die größeren Bearbeitungskosten des jüngeren Holzes um so mehr ausgeglichen werde, als von dem Zeitpunkte an, wo die Brennholzwerthe mit dem steigenden Alter nur mehr in geringerem Verhältnisse zunehmen, ein Theil der ganzen Masse als Nutzholz um erhöhte Preise abgesezt werden könne **) und dadurch einem Zurückbleiben des Waldertrags gegen den Zinsenanwuchs zureichend entgegnet werde.“

Weiter hierauf fortbauend, betrachtet er als nachgewiesen:

„daß die Wirthschaft mit höherem Umtriebe jener mit niedrigem Umtriebe nicht nur nicht nachstehe, sondern sogar höhere (?) Erträge liefere, und daß daher die von Schmidlin angerühmten Vorzüge des kürzern

*) Bei Brennholz, von dem es sich hier allein handelt, kann nicht in gleichem Grade mit den Zinsverlusten der Gebrauchswerth steigen.

**) Bei dem Buchenholz findet dieß jedoch zum allerkleinsten Theile statt!

Umtriebs nicht nur nicht bestehen, sondern durch die Verwirklichung seiner Grundsätze sowohl dem Waldeigenthümer, als der Nationalwirthschaft die empfindlichsten Nachtheile zugeführt würden."

Sonderbarer Weise hat Hr. Karl in den Worten: „die Wirthschaft mit höherem Umtriebe stehe jener mit niedrigem Umtriebe nicht nach" (unter Voraussetzung entsprechender Preise *), nur meine eigene Behauptung (S. 44) wiederholt, da er doch mich zu widerlegen und von einer Verwirklichung meiner Grundsätze die empfindlichsten Nachtheile befürchten zu müssen vermeinte. Daß aber von derselben Voraussetzung entsprechender Preise auch Hr. Karl ausging, ergibt sich aus seinen Worten: „einem Zinsenanwuchs werde entgegnet durch ausgedehnteren Gebrauchswerth des ältern Holzes, durch den Absatz von Nutzholz um erhöhte Preise," so wie daraus, daß er bei seiner Vergleichung des Ertrags von 90- und 30jährigem Umtriebe jenem den Holzwerth von 2,23 und diesem von 1 zuschreibt.

Sehr mit Unrecht legt *mir* Hr. Karl den Ausspruch in den Mund:

---

*) Hundeshagens Irrthum, den Hr. Karl in Schutz nimmt, liegt darin, daß er sagt: „*in gleichem Verhältnisse*, in welchem durch erhöhte Holzpreise das jährliche Waldeinkommen steigt, erhöhe sich auch der Kapitalwerth des Materialfonds. Dieß wäre nur richtig, wenn alle Sortimente dieses Materialfonds durchaus gleiche Preise hätten, und diese Preise alle in gleichem Verhältnisse stiegen. Ein Steigen der Nutzholzpreise kommt aber einerseits dem *ganzen Einkommen*, bestehend in dem sofort zur Fällung kommenden ältesten Holzvorrathe, mithin dem Nutzholze, zu gut, andererseits nur einem *Theil des Materialfonds*, nämlich demjenigen, welcher aus Nutzholz besteht; es wirkt also die Preiserhöhung *nicht* im gleichen Verhältnisse, und daher der Irrthum.

„Erziehet möglichst wenig Holz, damit dasselbe dem Publikum wohlfeiler überlassen werden kann.“!

Ich sage vielmehr:

Erziehet so viel Holz, als man zu Brennmaterial bedarf, in niedrigem Umtriebe, durch welchen ihr es wohlfeiler liefern könnt, als durch hohen Umtrieb. Was ihr in Lezterem erziehet, ist (die Abfälle ausgenommen) zu Brennholz entweder für den Käufer zu theuer, oder für den Verkäufer, wenn er es um die Brennholzpreise abgeben sollte, mit Verlust verbunden. Wird es aber als Nutzholz abgesezt, so ist es für Den, der Brennmaterial bedarf, so gut wie nicht vorhanden. Das Ausgebot an Brennholz kann sich also durch Herabsetzung des Umtriebs nur vermehren, und nur durch sie kann der Bedarf an Brennholz von den Waldbesitzern ohne Verlust um niedrigere Preise geliefert werden!

Mein Vorschlag bezweckt nicht Verminderung des Ausgebots an Brennholz, sondern Vermehrung, und zwar eine um so nachhaltigere Vermehrung, je gewisser die Producenten ohne Verlust eher das Holz aus niedrigem als das aus hohem Umtriebe zu billigen Preisen liefern können.

Holz heißt zwar Alles, was unter der Aegide des Forstmanns an Sträuchern und Bäumen erwachst, die Holländertanne bis zur Reisbüschel herab. Aber nicht Alles ist Brennholz. Für die Heizung sind die Nutzhölzer so gut wie nicht vorhanden; es kann mit ihnen, weil sie zu theuer sind, eben so wenig eingeheizt und gekocht werden, als mit den Zinsen eines Kapitals. (Vergl. Karl, §. 21, S. 55.)

Obgleich daher durch Herabsetzung der Umtriebszeit die Masse erzeugten Holzes im Ganzen kleiner wird, so

vermehrt sich doch der Vorrath und das Ausgebot an Brennholz aus demjenigen Sortiment, dessen man am meisten bedarf, und nur der Vorrath und das Ausgebot an Nutzholz, das im Ueberflusse und zum Verkaufe in das Ausland vorhanden ist, nimmt ab; dieß kann aber geschehen, ohne allen Nachtheil für das Land wie für den Einzelnen.

Mitten in den Waldungen können bei durchaus hohem Umtriebe die Holzkonsumenten an Holzmangel oder wenigstens an Holztheurung leiden, wenn die Waldbesitzer ihr Nutzholz nicht um die Brennholzpreise verschleudern wollen; nur eine Herabsetzung der Umtriebszeit zum Behufe der Erziehung von Brennholz ist hier das Mittel zu Herstellung des Gleichgewichts *).

Nachdem anerkannt ist, daß „der Fall, in welchem „ein höherer als 80 bis 100jähriger Umtrieb für den Wald„eigenthümer nützlich seyn könnte, nur als Ausnahme von „der Regel zu betrachten, und eine Steigerung der Preise, „welche noch für 80 bis 100jähriges Nutzholz bezahlt wer„den, in der Regel nicht zuläßig sey," so wäre schon viel gewonnen, wenn aller 80= und mehrjährige Umtrieb aus den Nutzungsplanen verbannt würde. Noch mehr aber ließe sich durch eine noch tiefere Herabsetzung des Umtriebs erreichen!

Wer dem hohen Umtriebe einen Vorzug deßwegen einräumen will, weil durch ihn „die höchste Materialproduktion in den Waldungen den für die Holzerzeugung erforderlichen Flächenraum auf das Minimum reducire,

---

*) Hr. Karl mag nach diesem Gesichtspunkte noch einmal einen Blick in den Schwarzwald thun, und sich hieraus die hohen dortigen Brennholzpreise erklären. (Vergl. §. 25, S. 61.)

und dadurch der Landwirthschaft zu anderen, die Volkswohlfahrt fördernden Zwecken ein ansehnliches Areal zuweise;" wer diesen hohen Umtrieb „für die vortheilhafteste Benutzung des Bodens, für das Mittel, um dem Boden die meisten Rohprodukte abzugewinnen," ansieht, der scheint nicht zu wissen, daß der Holzzuwachs des höheren Umtriebs keineswegs das alleinige, ja sogar zum allerkleinsten Theile nur, das Produkt des Bodens ist, sondern vielmehr des im Walde stehenden großen Holzkapitals, das bekanntlich bei älteren Beständen den Bodenwerth um das Dreißigfache und mehr übersteigen kann: eines Kapitals, das, abgesehen von allem Bodenwerthe, oft kaum 2 Proz. Materialzuwachs gewährt und daher, wenn nicht höhere Holzpreise den Ausfall decken, auf andere Weise angelegt, wenigstens doppelt so viel abwerfen könnte; was bei einem auf so hohe Summen sich belaufenden Gegenstande von großer Bedeutung ist *). Es wäre eine neue volkswirthschaftliche Lehre, zu behaupten, die Forstwirthschaft müsse mit einer Rente von 2 Proz. aus ihrem gesammten Boden- und Holzkapital sich begnügen, damit sie der Landwirthschaft einen Theil ihres Areals abtreten könnte; einen Theil nur, auf welchem im glücklichen Falle der Landwirth

---

*) Was das ungeheure Kapital betrifft, welches in dem Holzvorrathe der Waldungen aufgehäuft ist, so scheint es gewissen Leuten bedenklich zu seyn, daß von einer so großen Summe nur laut gesprochen wurde, aus Besorgniß, es möchte einmal Jemanden der kühne Gedanke kommen, der Forstverwaltung nicht bloß den Grund und Boden, sondern auch das genannte Materialkapital als einen der Faktoren der Waldrente mit in Anschlag bringen, und hiernach die Ansprüche in Absicht auf die Größe dieser Rente bemessen zu wollen. Nach meiner Ansicht ist dieß nicht mehr als billig, und bei einer geordneten Wirthschaft unerläßlich.

eine Bodenrente von vielleicht 4 Proz. erwerben könnte, statt daß bei zweckmäßigem Betriebe das ganze Waldareal eine gleich große Rente abwerfen könnte und sollte.

Besser ist es, einen größeren Reinertrag aus einer (bei geringerem Kapital- und Kostenaufwand) ermäßigten Produktion an Rohstoffen zu erzielen, als einen noch so großen Rohertrag, wenn dieser durch die bedeutenden Interessen aus dem Produktionskapital so geschmälert wird, daß davon nur ein kleiner Reinertrag übrig bleibt. Denn der Reinertrag ist es, was Wohlstand bringt, nicht der Rohertrag.

In einem Lande, das viele müßige Hände hat, möchte vielleicht die Möglichkeit, einen Theil des Waldareals für den Landbau als Gelegenheit zu einer höheren Arbeitsrente zu gewinnen, erwünscht seyn, obwohl in einem solchen Falle dahinsteht, ob nicht durch Hebung der Gewerbe eine noch größere Zahl von Einwohnern beschäftigt werden könnte. Aber in keinem Falle wird diese Gelegenheit zu einer höheren Arbeitsrente für die Landwirthschaft auf Kosten der Rente des Waldbesitzers erworben werden dürfen; und dieses wäre der Fall, wenn der Waldbesitzer auf der kleinsten Fläche, mithin in hohem Umtriebe und mit großem Interessenaufwande, ein Brennmaterial erziehen sollte, für dessen höhere Produktionskosten er nicht durch höhere Preise entschädigt würde.

Was der Landwirth etwa gewänne, das verlöre in noch höherem Maße der Forstwirth, und auch das Gesammteinkommen ließe auf diese Art sich nicht vermehren, indem die erhöhte Arbeitsrente durch eine verminderte Rente aus dem Waldkapital absorbirt würde.

Worin bestünden nun die eingebildeten Vortheile des

hohen Umtriebs und der höchsten Materialproduktion von dem Standpunkte der Volkswirthschaft?

Das Ganze reducirt sich immer auf die Frage: ob im Allgemeinen der niedrigere Umtrieb wohlfeileres Brennholz zu liefern vermag oder nicht? Bringen es die Forstwirthe dahin, daß die Holzzuwachsprogression des höhern Umtriebs die Zinsverluste ausgleicht: dann, aber auch nicht bälder, verdient allerdings der hohe Umtrieb um der angezeigten Nebenvortheile willen den Vorzug. So lange aber der höhere Umtrieb nur theureres Brennmaterial zu liefern vermag, sind alle anderwärtigen Vortheile nicht im Stande, die Verluste einer Verschwendung auszugleichen, welche bei einem so bedeutenden Gegenstande, wie der Brennholzbedarf ist, dann begangen wird, wenn man es nicht auf die wohlfeilste Weise erzieht! —

Aus Dem, was ich im dritten Abschnitte meiner Beiträge über die Ausscheidung eigener Flächen für die Brennholz- und für die Nutzholzproduktion und über die muthmaßlichen Wirkungen einer hiernach zu entwerfenden Betriebsregulirung gesagt habe, hat Hr. Karl; weil er das Ganze auf irrige Voraussetzungen gestüzt betrachtete, nur einige Sätze besonders ausgehoben.

Er suchte zu zeigen, daß die von mir als Mittel für die Erkennung des richtigen Verhältnisses zwischen der Waldfläche von hohem und niederem Umtriebe bezeichnete Preisscale nicht ausreiche, namentlich für Fälle:

a) wenn in einem Verwaltungsbezirke durchgehends der 90- oder mehrjährige Umtrieb eingeführt sey, und alles Nutzholz in Folge günstiger Absatzgelegenheit zu Wasser in das Ausland nicht nur um entsprechende, sondern um höhere Preise abgesezt werden könne;

b) wenn in einer Gegend schon alle Waldungen auf kurzem Umtriebe stehen und dennoch ein stetiges Steigen der Preise stattfinde;

c) wenn durch Bestandesverbesserung ein höherer Ertrag zu bewirken sey.

Hierauf ist zu erwiedern; daß unter allen Umständen die mit Hülfe der angedeuteten Scale ausgemittelten Kostenpreise des Holzes das Mittel sind, zu beurtheilen, ob die jedem der beiden Hauptsortimente gewidmete Fläche dem Bedarfe entspreche, mithin im richtigen Verhältnisse vorhanden sey.

Sobald nämlich die wirklichen Verkaufspreise eines Sortiments beträchtlich höher als die Kostenpreise sich stellen, so ist dieß ein Zeichen, daß die diesem Sortimente gewidmete Fläche für die Nachfrage nicht zureichend, und umgekehrt, sobald die Verkaufspreise niedriger als die Kostenpreise sind, daß die Fläche zu groß ist.

Gewährt nun

zu a) das Nutzholz und gleichzeitig auch das Brennholz höhere Erlöse als die Kostenpreise, so ist dieß ein Zeichen, daß die Waldfläche überhaupt für die Nachfrage nach beiden Sortimenten nicht zureicht. Da aber mittelst der Scale zugleich auch zu erheben ist, um wie viel die wirklichen Preise den Kostensatz bei jedem Sortimente übersteigen, so zeigt dieselbe auch, ob der hohe oder der niedere Umtrieb einen größeren Ueberschuß über die Kostenpreise gebe, und also vortheilhafter sey.

Ebenso leicht ist es in dem

zu b) angenommenen Falle einzusehen, daß, wo bereits die ganze Waldfläche auf kurzen Umtrieb gestellt ist, die Veranlassung des stetigen Steigens der Brennholzpreise, in so weit als dieselben bereits höher als die Kostenpreise

sind, in einer für den Bedarf zu kleinen Waldfläche liegt, und daß eine Zurückführung der Verkaufspreise auf die Kostenpreise nur durch eine Vermehrung der Fläche, oder durch eine, ohne Erhöhung des Umtriebs, zu verstärkende Brennholzproduktion auf gleicher Fläche, oder aber durch eine Verminderung des Bedarfes zu bewirken wäre.

Eine Vermehrung der Holzproduktion durch Erhöhung des Umtriebs könnte wohlfeilere Brennholzpreise anders als auf Kosten der Waldbesitzer nicht herbeiführen, weil mit Erhöhung des Umtriebs in verstärktem Maße auch die Kostenpreise steigen müßten. Man liefe sogar noch Gefahr, daß ein Theil des producirten Holzes als Nutzholz eine andere Bestimmung erhielte.

Läßt sich aber

zu c) durch Bestandesverbesserung eine höhere Produktion an Brennholz, und eben dadurch eine Verminderung der Kostenpreise bewirken, so ist es klar, daß der Vortheil so lange, als die Verkaufspreise auf der vorigen Höhe bleiben, dem Waldbesitzer zukommt; daß dieser aber auch dann noch ohne Schaden bestehen kann, wenn die Preise auf eine den Produktionskosten sich nähernde Stufe herabsinken, während er ohne Bestandesverbesserung im Falle eines solchen Sinkens nicht bestehen könnte.

„Was wäre aber,“ fragt Hr. Karl, „durch eine solche Flächenausscheidung für hohen und niedern Umtrieb (für Nutzholz- und Brennholzproduktion) am Ende gewonnen?“

„Nichts, nach seiner Ansicht; denn wenn dieselbe richtig vollzogen wäre, so hätten die Eigenthümer der Waldungen mit niederm Umtriebe nur den, der Scale entsprechenden, Preis für ihr Brennholz zu gewärtigen, während ihnen durch die Beibehaltung des hohen Umtriebes nicht allein ein höherer als der Scale entsprechender Preis,

sondern auch noch ein Steigen desselben in Aussicht gestellt bliebe.“

Die Scale bestimmt nicht den Preis, den der Waldbesitzer *zu gewärtigen hat*, sondern den Preis, um welchen er ohne Schaden verkaufen kann. Stellt sich ihm in einzelnen Fällen bei Vergleichung der Scale mit den muthmaßlichen Verkaufspreisen ein höherer Gewinn durch hohen Umtrieb in Aussicht: so wird Niemand ihm zumuthen, den niedrigern zu wählen, oder umgekehrt: die Scale soll ihm nur das Mittel an die Hand geben, zu erwägen, welcher Umtrieb ihm mehr Vortheil verheiße.

Es gewinnt aber nicht bloß die Wissenschaft, sondern auch die Waldbesitzer und das gesammte Volk, wenn die Ausmittlung der Kostenpreise des Holzes dahin führt, daß der Brennholzerziehung die entsprechende Fläche gewidmet, und das Brennholz in einer dem Bedarfe angemessenen Menge durch niedrigen Umtrieb auf die wohlfeilste Weise erzogen wird. —

In Betreff der Folgen des Uebergangs von einem höheren zu einem niedrigern Umtriebe, der nach meiner Ansicht zu geschehen hätte, wenn die Nachfrage nach Brennholz nicht durch Waldungen von niedrigem Umtriebe gedeckt wäre, hat Hr. Karl den Fall besonders hervorgehoben, wo das vorhandene Holzkapital sehr bedeutend zu vermindern wäre, so daß nach dem von mir angenommenen Beispiele etwa der 36fache Betrag einer Jahresrente disponibel würde.

„Wird“, sagt Hr. Karl, „*bei gleichbleibendem Bedarf* ein vermehrtes Quantum Holz ausgeboten, so ist zunächst die natürlichste Folge hievon eine Preisverminderung in dem ausgebotenen Holze, ein Nachlaß in dem Streben nach Holzersparnissen, eine Hintansetzung der

geringeren Holzsurrogate, so wie die Vermehrung holzverzehrender Gewerbe, und besonders dann, wenn für längere Zeit auf geringere Holzpreise gerechnet werden kann."

Ob solche Folgen wirklich zu erwarten seyen; ob sie die Gesammtheit oder Einzelne, die Holzproducenten oder Konsumenten, mit wesentlichem Nachtheile bedrohen? ist ohne Anstand der reiflichsten Erwägung werth.

Die Erörterung des Hrn. Karl hierüber kann ich nicht sehr gründlich finden.

1) Der Vordersatz: „bei gleichbleibendem Bedarf" trifft nicht zu in dem (häufigen) Falle, wo ein vermehrter Absatz in das Ausland *) möglich ist: es ist also auch die Schlußfolge auf ihn nicht anwendbar.

Dieß ignorirt Hr. Karl, indem er (unter der, übrigens irrigen, Annahme: „daß Steigen und Fallen der Preise einer Sache mit dem Maße des Mehr- oder Minderausgebots im umgekehrten Verhältnisse stehen, so daß bei verdoppeltem Ausgebot der Preis gerade auf die Hälfte des bisherigen heruntersinke") ganz allgemein sagt: „die Folgen der Vollziehung des Schmidlin'schen Vorschlages müßten daher nothwendig seyn, 1) daß die Waldeigenthümer im Verlaufe von 36 Jahren ihren Massenüberschuß um die Hälfte des bisherigen Preises hingeben rc."

Nicht konsequent ist es überdieß, daß der Herr Kritiker hier die Waldeigenthümer ihren Massenüberschuß (wegen

---

*) Die Frage: ob es unter solchen günstigen Absatzverhältnissen nicht räthlicher wäre, den höhern Umtrieb beizubehalten? gehört nicht hierher, wo von den Folgen einer für zweckmäßig erkannten Herabsetzung gesprochen wird, sondern zu dem, was schon oben über die Mittel, den vortheilhaftesten Umtrieb zu erkennen, gesagt worden ist.

verdoppelten Ausgebots) um die Hälfte des bisherigen Preises hingeben läßt, während er gleichzeitig die ganze Bevölkerung als an einen vermehrten Holzverbrauch gewöhnt, und eine Vermehrung holzverzehrender Gewerbe als eingetreten annimmt, ohne die hiedurch vermehrte Nachfrage an dem verdoppelten Ausgebot in Abrechnung zu bringen.

2) Der Vorwurf einer Verschleuderung des Holzvoraths, welche Hr. Karl meinem Vorschlage als nothwendige Folge beimißt, könnte (abgesehen von anderen einwirkenden Umständen) nur Den treffen, der im Verlaufe von 36 Jahren um jeden Preis den Massenüberschuß hingeben wollte.

Mir hat Hr. Karl einen solchen Vorschlag fälschlich zugeschrieben, da ich doch im Gegentheil sagte: wenn eine durch die allgemeine Herabsetzung der Umtriebszeit veranlaßte Verminderung des Holzkapitals eine so bedeutende Vermehrung des Ausgebots herbeiführt, daß dasselbe die Nachfrage übersteigt, und daß dadurch die Preise herabgedrückt werden, so sind die Waldbesitzer, wenn sie anders ihre Produkte nicht verschleudern wollen, genöthigt, den Verkauf zu beschränken, um ihn nur allmälig, in so weit als das Holz zu annehmbaren Preisen Abnehmer findet, eintreten zu lassen. Hätten daher auch die Besitzer aller Waldungen gleichzeitig die Absicht, von einem 90jährigen Umtriebe auf einen 30jährigen überzugehen, so würden sie doch, selbst bei einer Vermehrung des Absatzes auf das Doppelte des bisherigen, erst in 36 Jahren im Stande seyn, die Masse des disponibel werdenden Holzvorrathes nach und nach zum Verkaufe zu bringen.

Absatz, Abnehmer zu annehmbaren (wenn auch etwas herabgedrückten) Preisen bezeichnete ich ausdrücklich als die

natürliche Schranke einer allzustarken Vermehrung des Ausgebots, weit entfernt, irgend einen Termin, in welchem der Holzüberschuß in Geld verwandelt seyn müßte, zu bestimmen, oder einen Verkauf um jeden Preis anzurathen.

3) „Die eingeführten und im Anzuge begriffenen Holzersparungen würden nach und nach wieder aufgegeben werden, und man würde sich nach 36 Jahren in dieser Beziehung wieder auf den Standpunkt vor 50 Jahren zurückgestellt sehen."

Ich gebe zu, daß niedrigere Holzpreise vielleicht den Scharfsinn etwas weniger dazu anreizen, auf weitere Holzsparmittel zu sinnen. Bezweifeln muß ich aber, daß die bereits eingeführten Holzsparungen wieder aufhören, daß bereits bekannte holzersparende Einrichtungen unterbleiben sollten, wenn gleich das Holz auf die Hälfte seines dermaligen Preises herabkäme. Denn dasselbe bleibt in jedem Falle ein kostbarer Artikel, und kein Vernünftiger würde zu Dem, was er mit 1 Klftr. ausrichten kann, 2 Klftr. verwenden, bloß deßwegen, weil der Preis von 20 fl. auf 10 fl. gesunken wäre.

4) „Nach dem Ablaufe der Reduktionsperiode wäre die ganze Bevölkerung an einen größeren Holzverbrauch gewöhnt, und müßte sich durch die plötzliche Verminderung des Ausgebots um die Hälfte in mehrfacher Hinsicht in die größte Verlegenheit versezt sehen."

„Die nächste und unausbleibliche Folge hievon mußte eine Preiserhöhung seyn."

Was die Besorgniß eines größeren Holzverbrauchs betrifft, so ist diese schon unter Ziffer 3 beleuchtet.

Eine plötzliche Verminderung des Ausgebots um die

Hälfte oder überhaupt eine plötzliche auffallende Veränderung des Ausgebots in einem ganzen Lande, oder einer ganzen Gegend, bei allen (Staats-, Körperschafts-, Gutsherrlichen und Privat-) Waldungen, würde ohne Zweifel auch den, der sie beabsichtigte, hinsichtlich der Ausführung in Verlegenheit setzen. In der Wirklichkeit läßt sich kein anderer als ein sehr langsamer und unmerklicher Uebergang denken, und eine erhebliche Störung des Gleichgewichts zwischen Ausgebot und Nachfrage wäre sicherlich nicht zu befürchten. Der Grund davon liegt darin, daß die Waldwirthschaft im Großen nicht, wie die eines einzelnen Gutbesitzers, die ordentlichen und außerordentlichen Holzfällungen strenge ausscheidet; daß vielmehr überhaupt die Fällungen nach Maßgabe der Absatzgelegenheit beschleunigt oder verzögert werden, je nachdem dieß die Waldbesitzer ihrem Vortheile angemessen finden, wodurch sich dann das rechte Verhältniß erhält oder wieder herstellt. Hr. Karl sagt ja selbst: „Vermehrt sich der Bedarf bei gleichem Ausgebot“ (oder: was in der Wirkung das Gleiche ist, vermindert sich das Ausgebot bei gleichem Bedarf), „so wirkt dieses zunächst auf die Erhöhung der Holzpreise, und das fehlende Quantum wird früher oder später, je nach dem Verhältniß des Mehrverbrauches entweder durch Ersparnisse, oder durch Surrogate, oder durch Aufhebung solcher Gewerbe, welche die Preiserhöhung nicht ertragen können, ausgeglichen.“

Möchten übrigens die Hindernisse, welche eine gegenseitige oder in kurzer Zeit nach einander beabsichtigte Verwerthung des Holzüberschusses im Großen nicht gestatten, oder nicht räthlich machen, so bedeutend seyn, als sie wollen: Im Einzelnen wird den Waldbesitzer, sobald er eine Verwerthung in seinem Vortheil findet, Nichts

von derselben abzuhalten vermögen. Es werden dieser Einzelnen gleichzeitig so Viele seyn, als ohne auffallendes Herabdrücken der Holzpreise möglich ist; und es wird dieß so lange fortdauern, bis diejenige Umtriebszeit, welche das höchste Einkommen gewährt, erreicht, und bis der für einen niedrigern Umtrieb überflüssige Theil des Holzvorrathes verwerthet ist.

Nur bei einem plötzlichen Uebergange wären nachtheilige Folgen denkbar. Meine Erörterung aber zeigt, daß eine Beschränkung des Uebergangs nach Zeit und Maß in der Natur der Sache begründet, und daß vermöge dieser Beschränkung von einem solchen Uebergang ein Nachtheil nicht zu befürchten ist.

Was schließlich die Frage betrifft: wie der Ausfall, der sich durch einen geringern Holzertrag des niedrigen Umtriebs, gegenüber vom höheren, bei gleicher Fläche ergeben müßte, zu decken wäre? so würde keineswegs „die Herabsetzung zunächst das Bedürfniß einer Vermehrung der bisherigen Waldfläche um beinahe ein Drittheil nach sich ziehen."

Fürs Erste dürfte sich bei näherer Prüfung zeigen, daß das, was durch die Herabsetzung dem Gesammtertrage an Holzmasse entgeht, nicht den innern Bedarf an Brennholz, sondern den Verkauf in das Ausland an Nutzholz betrifft, für dessen Befriedigung eine andere als die im eigenen Vortheil der Waldbesitzer liegende, Fürsorge nicht nöthig ist.

Fürs Zweite aber würde, selbst bei Voraussetzung eines künftig gleich großen Bedarfs an Holzmasse, einer Herabsetzung des Umtriebs ungeachtet, eine Vermehrung der Waldfläche dennoch deßwegen überflüssig seyn, weil nach allgemeinem Urtheil Sachkundiger eine Vermehrung

des Ertrags der bisherigen Fläche um ein Drittheil oder Viertheil des dermaligen durch Verbesserungen im Waldbau möglich, und zudem durch Verminderung des Verbrauchs noch ein bedeutender Ausfall zu decken wäre.

Es erscheinen mithin die Bedenklichkeiten über die Folgen einer Herabsetzung der Umtriebszeit für die Brennholzerziehung durchaus unerheblich. —

Das sachverständige Publikum möge nun beurtheilen, ob meine Ansichten so irrig und unhaltbar, ob sie ein Rückschritt in der Wissenschaft und so gefährlich für den Fall ihrer Ausführung seyen, als Hr. Karl sie darzustellen versucht hat; oder ob Dieser, verleitet durch seine wo nicht unrichtigen, doch wenigstens abnormen Angaben der Zuwachsverhältnisse einiger Holzarten, vor Bäumen den Wald nicht gesehen, und so nur dem Vorurtheile das Wort geredet habe.

III.

Die Versammlung von Forstleuten in Heilbronn am 19. und 20. Mai 1839.

Bei der Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Karlsruhe im Herbst 1838 hat die forstliche Gesellschaft die Verabredung getroffen, im nächsten Frühjahr eine freundschaftliche Zusammenkunft in Heilbronn zu halten und sich hiebei über Gegenstände von forstlichem Interesse zu besprechen. Damit die Zusammenkunft nicht den Charakter einer größeren allgemeinen Versammlung annehmen möchte, so hat man auch keine öffentliche Einladung ergehen lassen und nur auf dem Privatweg oder gelegenheitlich diejenigen Forstleute benachrichtigt, von welchen angenommen werden konnte, daß sie vermöge ihrer dienstlichen und wissenschaftlichen Stellung gerne erscheinen werden, und deren Wohnort nicht zu entfernt von Heilbronn war. Schon am Abend des 18. Mai hatten sich die meisten der Theilnehmer im Gasthof zur Sonne eingefunden, und am Morgen des 19. nahmen die wissenschaftlichen Verhandlungen in dem festlich geschmückten Saale ihren Anfang. Nach gemeinschaftlich eingenommenem Mittagsmahl wurde ein Ausflug auf das städtische Jägerhaus

gemacht, und nach der Zurückkunft die wissenschaftlichen Besprechungen bis zum Abend fortgesezt, wo man sich sofort in kleineren Gruppen traulich unterhielt und manche interessante Bekanntschaft fester knüpfte.

Am 20. währten die Verhandlungen auf gleiche Weise fort und nach Tisch wurde ein gemeinschaftlicher Spaziergang über den Neckar nach dem Wilhelmskanal und hierauf in den Braunhard'schen Garten gemacht, worauf man noch einmal die wissenschaftlichen Verhandlungen bis zum späten Abend aufnahm. Am 21. Mai mit Tagesanbruch zerstreute man sich unter herzlichem Händedruck nach allen Richtungen, nachdem noch in der lezten Versammlung der Beschluß gefaßt worden war, diese Particularversammlungen künftig fortzusetzen und deßhalb an Pfingsten 1840 in Heidelberg wieder zusammen zu kommen, wozu jeder Forstmann, der sich für derartige Vereinigungen interessirt, herzlich eingeladen ist. Ich bin überzeugt, daß diese wenigen Tage bei jedem Anwesenden den freundlichsten Eindruck hinterlassen haben und daß im nächsten Jahre Keiner fehlen wird, dessen Verhältnisse die Theilnahme nur irgend gestatten. In öffentlicher Versammlung oder in der geselligen Unterhaltung wurden die wichtigsten forstwirthschaftlichen Punkte, die Erscheinungen und Fortschritte in der natürlichen Waldbehandlung und Kultur und die nächsten Bedürfnisse unserer Wirthschaftseinrichtungen zur Sprache gebracht und vielseitig beleuchtet, so daß man sich über mehrere Fragen, wie z. B. über die großen Vortheile des Waldfeldes unter gegebenen Voraussetzungen, ziemlich vollständig vereinigte.

Diese kleineren Versammlungen aus Nachbarländern haben gegenüber von den größeren Zusammenkünften der deutschen Land- und Forstwirthe die großen Vortheile, daß

man sich persönlich genauer kennen lernt, weniger Veranlassung zur Zerstreuung hat, die Verhandlungen sich mehr auf dem Gebiete von praktischem Werthe bewegen, ruhiger gepflogen werden und leichter zu einem Resultate führen, die örtlichen Interessen sich näher berühren, daher auch die Mittheilungen von Erfahrungen Einzelner von größerem Werthe sind, und daß endlich die Theilnahme dem eigentlichen Wirthschaftspersonal eher möglich gemacht ist. Ich will jedoch damit den größeren forstlichen Versammlungen von ganz Deutschland ihren Werth in mancher allgemeinen Beziehung nicht absprechen, nur sollten sie nach meiner Ansicht seltener, etwa von 3 zu 3 Jahren gehalten, jährliche Partikularversammlungen dagegen überall in das Leben gerufen werden. In diesem Falle könnte bei der Wahl der Orte auch darauf Rücksicht genommen werden, daß sie Gelegenheit zu irgend einer interessanten praktischen Anschauung und Belehrung darbieten und Resultate von diesen oder jenen wirthschaftlichen Versuchen aufzuweisen vermögen, während bei dem bisherigen Gang *) nur größeren Städten die Ehre der Zusammenkunft zugedacht werden konnte. Die Forstleute aber sollten sich mehr in die Gebirge und Wälder ziehen und wo möglich mit ihren Versammlungen auch kleine Excursionen an nahe gelegene forstlich interessante Punkte verbinden.

Der Versammlung in Heilbronn haben folgende Forstleute angewohnt:

I. Aus Baden. Arnsberger, Forstrath aus Karlsruhe; v. Dewans, Forsttaxator von Zwingenberg a. N.; Fürstenwerth, Bezirksförster von Mosbach;

*) In Potsdam waren gegen 800 Land- und Forstwirthe beisammen.

Roth, Forsttaxator aus Karlsruhe; Schlachter, Bezirksförster aus Eberbach; v. Seutter, Forsttaxator aus Karlsruhe; Wetzel, Forstmeister aus Zwingenberg; Wetzel, Forstpraktikant daher. — II. Aus Hessen. Reiß, Revierförster von Viernheim; Rübsamen, Forstinspektor von Rodheim bei Friedberg; Rüdi, Revierförster von Eberstadt; v. Wedekind, Oberforstrath von Darmstadt; Weihl, Revierförster aus Obereschbach; Weihl, Revierförster aus Wimpfen. — III. Aus Sigmaringen. Karl, Forstmeister in Sigmaringen. — IV. Aus Würtemberg. v. Besserer, Oberförster zu Reichenberg; Bühler, Oberförster zu Welzheim; Brecht, Professor zu Hohenheim; v. Fahnenberg, Oberforstmeister aus Neuenstadt; Felder, Revierförster von Gröningen; Fromman, Forstassistent aus Rottweil: Gwinner, Oberförster und Professor aus Hohenheim; Gwinner, Forstassistent aus Oehringen; Jäger, Forstreferendär aus Ludwigsburg; Leis, Forstassistent aus Kirchberg; Nickel, Waldmeister in Heilbronn; Paulus, Forstassistent aus Neuenstadt; Schott v. Schottenstein, Professor aus Tübingen; Graf Karl v. Uexküll, Oberförster aus Comburg; Graf Kuno v. Uexküll, Oberförster aus Sulz; v. Widenmann, Kreisforstrath aus Bebenhausen; v. Ziegesar, Forstassistent aus Reichenberg.

Ueber den stattgehabten wissenschaftlichen Verkehr folgt hier nur ein kurzer Umriß, weil die einzelnen Vorträge und die daran geknüpften Debatten für den Zweck dieser Blätter zu umfassend wären.

1) Wahl des Präsidenten und Sekretärs. Zum Vorstand der Versammlung wurde Kreisforstrath v. Widenmann und zum Protokollführer Forstassistent Fromman gewählt.

2) Oberförster v. Besserer hielt einen Vortrag über

die Wirthschaftseinrichtung in den Weißtannenwaldungen des Reviers Murrhardt, die vom Fehmelbetrieb in die Schlagwirthschaft übergehen, dem wir im Auszuge Folgendes entnehmen:

Das Revier zählt 1647⅛ Morg. Staatswaldungen in 3 Huten.

Der Uebergang von der Fehmel- zur Schlagwirthschaft steht auf halbem Wege und deßhalb unterscheiden sich Form und Qualität, ja selbst die Holzarten und das Mischungsverhältniß der Bestände wesentlich von einander. Ein beträchtlicher Theil der alten Fehmelwaldungen ist sehr gelichtet und abgängig, die verjüngten Distrikte aber sind geschlossen und schön; dort herrscht die Weißtanne und hier die Buche und Fichte vor.

In früherer Zeit ist die Landgewinnung und das Anharzen, insbesondere aber das Streuhauen, sehr stark betrieben worden, daher bisher und noch jezt alljährlich eine große Zahl von Stämmen gänzlich dürr und wurmtrocken wird. Die dadurch entstandenen Lichtungen hatten nun zur Folge, daß sich da und dort geschlossener und gesunder Anwuchs in einer Ausdehnung gebildet, um Berücksichtigung zu verdienen.

Diese Umstände bedingen folgende Wirthschaftsmaßregeln:

a) die Waldungen vermöge ihrer natürlichen und Bestockungsverhältnisse, wegen des Bedürfnisses an stärkerem Nutzholze und in Betracht, daß sie nicht so vielen Mißhandlungen, wie die meisten anderen Reviere bloßgestellt sind, auf einen 100jährigen Umtrieb zu setzen;

b) den Uebergang zur Schlagwirthschaft sofort auf alle Weise zu fördern, namentlich durch Stellung

von Besamungsschlägen, durch Führung von Nachhieben und Einlage von Durchforstungen, so gering auch der leztere Ertrag in den alten Fehmelbeständen seyn mag;

c) die jungen Distrikte sind regelmäßig zu behandeln und mit den dem Grad ihrer Vollkommenheit angemessenen Erträgen in die Wirthschaftsplane aufzunehmen;

d) dagegen ist in den alten Waldungen der Fehmelbetrieb auf nachstehende Weise noch länger fortzusetzen:

Das dürre und wurmtrockene Holz ist überall auszuziehen und selbst gesundes Stammholz auf solchen Parzellen nachzuhauen, die geschlossenen und gesunden Anwuchs in zureichender Ausdehnung zeigen. Es ist nämlich augenfällig, daß ein solcher Unterwuchs, vom Oberholz befreit, mehr Zuwachs als dieses in so lichter Stellung bei seinem meist kränkelnden Zustande hat, und ebenso ist anerkannt, daß dieser Nachwuchs, wenn die Abtheilung spät erst zum Hieb kommt, noch ziemlich heranreift, für die Verjüngung Vorschub leistet, und daß endlich, würde auf diese Weise nicht geholfen, Oberholz und Unterwuchs zugleich zu Grunde gehen müßten.

Der Bestimmung des Ertrags dieser Waldungen in den verschiedenen Hiebsformen liegen folgende Maßnahmen zu Grunde.

Der Ertrag der jungen Waldungen, so wie der eigentlichen Durchforstungen der Fehmelbestände ist lediglich durch Ocularschätzung nach Boden, Holzart und Bestandesvollkommenheit, der Massenvorrath der alten Fehmelbestände aber durch mathematische Aufnahme einer zureichenden Zahl von sorgfältig ausgewählten Probeflächen erhoben worden.

Nachdem einige Bemerkungen über die Rücksichten auf die Herstellung des künftigen Altersklassen-Verhältnisses gewechselt worden waren, knüpfte

3) Prof. Schott v. Schottenstein hieran die Frage über die Behandlung der Weißtannenwaldungen mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der natürlichen Verjüngung bei der Schlagwirthschaft.

Aus der hierüber allgemein geführten Besprechung entnehmen wir hauptsächlich die Ansichten des Forstraths Arnsberger, der Oberförster Bühler und Grafen v. Uexküll, welche längere Zeit in den Weißtannenwäldern des Schwarzwaldes und des Löwensteiner Gebirges gewirthschaftet haben. Arnsberger glaubt, daß die meist im Fehmelbetrieb erwachsenen Weißtannen zu tief herunterhängende Aeste haben, welche bei dem Dunkelschlag dem Gedeihen der jungen Pflanzen hinderlich seyen, daher diese bald wieder verschwinden. Bühler hält ziemlich weit herabhängende Aeste für zweckdienlich, daher auch die allgemeine Erscheinung, daß bei dem Fehmelbetrieb die Weißtanne sich leichter erhalte und fortpflanze, als bei der Schlagwirthschaft. Oberförster Graf Karl v. Uexküll hält bei der Schlagstellung das kurzschäftige Holz als Schutzbestand über und erreicht dabei seinen Zweck am schnellsten und sichersten. Er beruft sich dabei auch auf die Erscheinungen in den Fehmelwaldungen der Privatbesitzer, welche bei ihrer Neigung, nur stärkeres und schöneres Holz zu hauen, die krüppelhaften, kurzschäftigen Stämme stehen lassen und dennoch nie um den Nachwuchs besorgt seyn dürfen. Als ein Haupthinderniß des Anschlags der natürlichen Besaamung erkennt er das lange Moos, welches sehr oft den Boden überzieht; wogegen das kurze Moos, welches nach der Schlagstellung bald

durch etwas Gras theilweise verdrängt wird, nur förderlich ist. Die meisten Ansichten vereinigten sich endlich dahin, daß der Zweck der natürlichen Verjüngung wohl am sichersten durch Vorbereitungsschläge, wobei die Stämme mittlerer Stärke vorzugsweise stehen gelassen werden sollen und durch frühzeitigen Nachhieb erreicht werden dürfte, daß aber der Grad des Schirms selbst durch eine örtliche Lage bedingt seye. Als ein weiteres wesentliches Mittel zur Beförderung der natürlichen Nachzucht der Weißtanne wurde auch noch das stellenweise Durchrupfen der zu dichten Moosdecken erkannt *). Wir werden übrigens demnächst Gelegenheit haben, die Ansichten des Oberförsters Bühler über die Behandlung der Weißtanne in dieser Zeitschrift in einem größern Aufsatze folgen zu lassen.

4) Das vorige Kapitel führte auf die in den Weißtannen-Waldungen so oft vorkommende Krebskrankheit. Arnsberger glaubt die Ursache theils in dem zu langen Drucke, theils in den Beschädigungen der jungen Pflanzen durch Waidvieh zu finden, und will die Krankheit in den Beständen von mittlerem Alter am häufigsten beobachtet haben, daher diese schon viel abgängiges Holz zeigen.

Oberförster Bühler hält den Krebs an den Weißtannen für eine Markstrahlenkrankheit, welche am häufigsten in gedrängt aufgewachsenen Beständen vorkomme. Durch das Mißverhältniß, in welchem hier die Organe der Einsaugung zu denen der Ausdünstung, der Krone, stehen, werde die Assimilation der Säfte gestört und jene Krankheit veranlaßt.

Professor Brecht bemerkt, daß ihm von dem als

*) Vergl. Forstl. Mittheilungen Hft. 1, S. 80.

Entomologen rühmlich bekannten Großh. badischen Bezirksförster Warnkönig in Rippoldsau schon vor einigen Jahren die Mittheilung gemacht worden sey, der Krebs an den Weißtannen seye Folge der Beschädigungen eines Insekts, **Helops caraboides.** In so fern nun jenes Uebel wirklich nur unter den angezeigten Bestandesverhältnissen gefunden werde, lassen sich beide Ansichten wohl mit einander vereinigen, d. h. es lasse sich annehmen, das erwähnte Insekt befalle nur solche Stämme, deren Säfte in Folge des gedrängten Schlusses in einem abnormen Zustande sich befinden.

5) Oberforstrath v. Wedekind hält einen längern Vortrag über die Verbindung landwirthschaftlicher Zwecke mit dem Waldbau, namentlich über die Bodenvorbereitung zum Behuf der Forstkultur. Dieser Vortrag ist seither in dem 16. Heft der neuen Jahrbücher der Forstkunde abgedruckt worden. Die mündlichen Debatten hierüber waren nicht weniger gründlich als interessant und namentlich wurden von den anwesenden Hessischen Forstleuten die vielseitigen Vortheile der landwirthschaftlichen Bodenbenutzung vor der Holzsaat oder Pflanzung aus praktischer Erfahrung hervorgehoben. Insbesondere verliest noch Revierförster Reiß aus Viernheim im Rheinthal einen Aufsatz mit arithmetischen Belegen über den günstigen Erfolg der seit Jahren in seinem Bezirk im Gange begriffenen Verbindung der Fruchterziehung mit der Eicheln- und Forchensaat. Da ich später Veranlassung nahm, die betreffenden Kulturen an Ort und Stelle zu besuchen, so werde ich bei meinem Reisebericht im 7. Heft auf diesen abgesonderten Vortrag wieder zurückkommen. Obgleich bei diesem Kapitel alle möglichen Einwürfe und Zweifel zur Sprache kamen, so wurden sie doch zum größten Theile widerlegt und am

Ende allgemein anerkannt, daß, abgesehen von allen anderen oft schon besprochenen vortheilhaften Rückwirkungen auf die Bevölkerung 2c., der Schutz der Saaten durch landwirthschaftliche Gewächse nicht weniger Beachtung verdiene, als die Beförderung des künftigen Wachsthums durch die erleichterte Aufnahme atmosphärischer Stoffe und Verbreitung und tieferes Eindringen der Wurzeln im bearbeiteten Boden. Ueber die günstigen Zuwachsverhältnisse der Bestände auch in höherem Alter auf bearbeitetem Boden wurden mehrere Beispiele angeführt. *)

6) Forstmeister Karl spricht über den Schaden der Haselmäuse in Buchenwaldungen, und Oberförster Graf Cuno v. Uexküll über den der Eichhörnchen durch Abbeißen der Zweige in jungen Weißtannenwaldungen.

7) Kreisforstrath v. Widenmann bringt zur Sprache, daß die Waldwaide unter gewissen Verhältnissen für die Verjüngung der Buche vortheilhaft wirken könne und belegt seine Ansicht durch ein Beispiel aus den Buchenwaldungen der Gemeinde Burladingen auf der schwäbischen Alp. Namentlich seye die Herbstwaide nicht mehr schädlich, weil die etwa schon vorhandenen jungen Pflanzen bereits verholzt seyen und deßhalb dem Vieh keine Reize mehr darbieten, während der Boden wund gemacht werde. Hieran knüpft sich eine längere Unterredung wegen der Zulässigkeit der Waldwaide überhaupt bei unserer jetzigen regelmäßigen Wirthschaft gegenüber von der früheren Fehmelwirthschaft.

8) Oberforstrath v. Wedekind macht auf die Vortheile des Behackens erwachsener Waldungen, namentlich der Buchenhochwaldungen zum Behuf der Beförderung des

---

*) Forstliche Mittheilungen, Hft. 5, S. 38.

Wachsthums aufmerksam. Da er sich seither im 16. Heft seiner Jahrbücher S. 41 ff. öffentlich ausgesprochen hat, so verweise ich auf diese Schrift. Das Bedenken, welches gegen den Vorschlag erhoben wurde, bezog sich hauptsächlich auf den Kostenpunkt. In erwachsenen Forchenwaldungen soll nach dem Urtheil mehrerer Anwesenden das Eintreiben von Schweinen wesentlich zur Beförderung des Wachsthums beitragen.

9) Oberforstrath v. Wedekind gibt der Versammlung zur Ueberlegung, ob es nicht besser seyn möchte, auch die Buchenhochwaldungen kahl abzutreiben und durch Pflanzung neu anzuziehen, wobei er sich jedoch ausdrücklich dahin verwahrt, daß diese Idee jezt schon weder völlig ausgebildet, noch er von ihrer Haltbarkeit überzeugt seye. Er führt als Nachtheile der natürlichen Verjüngung gegenüber von der künstlichen Anzucht folgende an:

a) den unregelmäßigen und oft lange ausbleibenden Eintritt der Samenjahre, wodurch die Zeit der Verjüngung sehr unsicher und oft lange hinausgeschoben wird, manche Bestände sogar überständig werden;
b) den Verlust des Zuwachses während dieses Zeitraums;
c) die Unterbrechung in der Schlagfolge, deren Nachtheile um so größer erscheinen, je kürzer die Umtriebszeit ist;
d) die Ungleichheit der nachwachsenden oder nachzusetzenden Pflanzen im Alter;
e) die ungleiche Vertheilung der auf natürlichem Wege zum Vorschein kommenden Pflanzen auf der Schlagfläche, wodurch nothwendig ein Zuwachsverlust entstehen müsse;
f) die Verschlechterung des Bodens.

Diesen Punkten reiht v. Widenmann noch das Hinderniß an, welches ein durch anhaltende Streu- oder Waldenutzung fest gewordener oder von vielen Wurzeln durchflochtener Boden der natürlichen Verjüngung darbiete. Nachdem von der Versammlung jeder einzelne Satz besprochen und beleuchtet und insbesondere auf die Vortheile aufmerksam gemacht worden war, welche aus dem beim kahlen Abtrieb möglichen Stock- und Wurzelholzertrag und aus der landwirthschaftlichen Benutzung des Bodens hervorgehen, stellte man die Fragen zur Beantwortung auf:

a) wird durch die Bodenbearbeitung gegenüber von dem allmäligen natürlichen Abtrieb Bodenkraft verloren, und

b) welche Hoffnungen sind in das Gelingen der Buchenpflanzungen zu setzen?

Die erste Frage wurde in der Richtung erledigt, wie in v. Wedekinds 16. Heft der Jahrbücher ausführlich abgehandelt ist, wo diesem Kapitel überhaupt ein eigener gründlicher Abschnitt gewidmet wurde. Ueber die Bedingungen des Gelingens der Buchenpflanzungen waren die Ansichten in der Versammlung sehr getheilt und die meisten anwesenden Forstleute sprachen ihre eigenen Beobachtungen und Erfahrungen aus. v. Widenmann suchte das Mißlingen sehr richtig darin, daß in vielen Fällen nur unterdrückte oder zu gedrängt erwachsene ältere Pflanzen zum Versetzen genommen werden. v. Schott erzählt in längerem Vortrage ein Beispiel vom Fuße des Harzes, wo die künstliche Nachzucht der Buche durch Pflanzung mit 3jährigen Setzlingen seit längerer Zeit mit gutem Erfolg im Gange ist. Ebenso erwähnt er der ziemlich ausgedehnten, vollkommen gelungenen älteren Buchenpflanzungen vom Revier Engelberg, Schorndorfer Forstes; so wie

auch einer daselbst auf gebautem Boden gemachten 4jährigen Buchensaat von 10 Morg., bei welcher die Bucheln in Reihen von $3\frac{1}{2}$′ Entfernung unter Haber ausgesäet und im nächsten Frühjahr gehäufelt worden sind; später wurden die Zwischenräume behackt und mit Kartoffeln gebaut. Die Saat ist auf diese Weise vollkommen gelungen. Arnsberger will dagegen wegen der nachtheiligen Wirkung der Spätfröste nur ältere Pflanzen versezt wissen. Er rechnet durchschnittlich von 5 zu 5 Jahren auf ein Saamenjahr. Die hessischen Forstleute erzählen von vollkommen gelungenen Buchenpflanzungen in ihrer Heimath, mit der Bemerkung, daß die Pflanzen nicht gerupft, sondern sorgfältig ausgehoben worden seyen. In dem Revier Hohenheim sind mir diejenigen Buchenpflanzungen am besten gelungen, welche mit räumig und stufig erwachsenen und sorgfältig ausgehobenen Setzlingen, die mit vielen Seitenwurzeln versehen waren, in einem Alter von 4 bis 5 Jahren auf Stumpenlöchern, also auf völlig umgebrochenem Boden, vorgenommen worden sind; ich habe dabei noch die Vorsicht beobachtet, die Pflanzen etwas tief einzusetzen und den Boden fest anzutreten.

10) Alle Anwesenden, denen ein praktischer Wirkungskreis zugewiesen ist, vereinigten sich dahin, in ihren Bezirken über die Bedingungen des Gelingens der Buchenpflanzung weitere Versuche und Beobachtungen anzustellen und die Resultate bei späteren Versammlungen zu erzählen.

11) Forstmeister H. Karl aus Sigmaringen hielt einen Vortrag über die Grundlagen zu Waldwaide-Ablösungsnormen, und suchte hiebei zu beweisen, daß es unbillig seye, dem Berechtigten nur denjenigen Waidnutzen als Entschädigungsgröße zuzuschreiben, welcher in den Beständen über dem gesetzlichen Bannungsalter noch stattfinden könne.

Zu diesem Ende zeigte er neben Anderem, daß die Forstpolizeigesetze in den meisten Staaten Deutschlands eine Bannungsfläche oder ein Bannungsalter bestimmen, welche den Waldeigenthümer in den Stand setzen, die vollkommensten Bestände zu erziehen, und damit, namentlich in Tannen- und Buchenwaldungen, den Werth der Waldwaide auf Null herunter zu drücken.

Das in der Regel wohl erworbene Waidrecht gehe also durch die Wirkungen der Forstpolizei gänzlich verloren, und es könne der Staatsgewalt nicht zur Ehre gereichen, sondern ihr vielmehr nur gegründete Vorwürfe zuziehen, wenn sie auf diesem Wege den Anforderungen der Staatswohlfahrt die Rechte einzelner Staatsglieder zum Opfer bringe, und die leicht mögliche Würdigung der Rechte dieser Leztern versäume.

In Gemäßheit dessen erklärte Karl, daß sich die Gesetzgebung bei Feststellung von Waideablösungsnormen auf den privatrechtlichen Standpunkt zu stellen, und von dem privatrechtlichen Grundsatze auszugehen habe: daß eine Servitut niemals so weit ausgedehnt werden dürfe, daß die Substanz des dienenden Grundstückes verändert werde.

Die schwere Aufgabe, den Waldzustand zu bezeichnen, wo die Substanz noch als vorhanden erklärt werden könne, hat Karl dahin gelöst, daß ein Bestockungsgrad, welcher dem mittelmäßigen gleichkomme, der äußerste Waldzustand seye, bei welchem man sagen könne, die Substanz des Waldes seye noch nicht verändert.

Da aber weder der Waidberechtigte die Erhaltung des mittelmäßigen Waldzustandes verlangen, noch der Waldeigenthümer neben dem Bestehen des Waidrechtes auf die Erreichung des vollkommenen Bestandes rechnen könne, so könne eine Ausgleichung dieser gegenseitigen

Anforderungen nur in der Mitte gesucht und gefunden werden. Setze man den vollkommenen Bestand = 1 und den mittelmäßigen = 0,5, so seye $\frac{1 + 0,5}{2} = 0,75$ derjenige Bestockungsgrad, auf welchen die mit der Waideberechtigung belasteten Waldungen durch die Ausübung jener Servitut nach privatrechtlichen Grundsätzen reducirt werden dürfe.

Gegen die Ausmittlung des Substanzpunktes wurde nichts erinnert, dagegen aber zur Sprache gebracht, daß bei der Ermittlung des fraglichen Substanzpunktes wohl auch noch ein Waldzustand, welcher eine natürliche Verjüngung zulasse, in Betracht kommen müsse, da doch dem Waldeigenthümer nicht zugemuthet werden könne, die durch den Eintrieb in Oedungen verwandelten Stellen auf seine Kosten zu kultiviren.

Karl anerkannte die Nothwendigkeit dieser Rücksicht und erklärte, daß gerade diese Anforderung des Waldeigenthümers der Punkt seye, wo dieser nach privatrechtlichen Grundsätzen befugt seyn müsse, jene Waldtheile dem Eintriebe zu entziehen, welche sich dem Zustande nähern, wo die natürliche Verjüngung durch die zeitliche Fortsetzung des Eintriebes gefährdet wäre. Die forstpolizeilichen Bestimmungen gehen aber über diese äußerste Nothwendigkeit des Waldzustandes hinaus, und räumen den Waldeigenthümern Bannungsrechte ein, welche die vollkommenste Benutzung des Waldes zulassen.

Darüber, daß bei der Bestimmung der Grundlagen für Berechnung der Waldwaide-Berechtigungen von dem privatrechtlichen Standpunkte ausgegangen werden müsse, war die Versammlung mit ganz wenigen Ausnahmen einverstanden; wobei jedoch Hr. Kreisforstrath v. Widenmann

für nothwendig erachtete, daß, wo Waidablösungen stattfinden sollen, vor Allem die Grund- und Lagerbücher zur Hand genommen und die dort vorkommenden näheren Bestimmungen über Zeit und Stückzahl berücksichtigt werden müssen. Karl erklärte sich vollkommen einverstanden, mit dem Beifügen, daß auf diesem Wege der Feststellung von Waidablösungsnormen das ganz unbestimmte Triebrecht im Auge gehalten und jedes bestimmte Triebrecht nach Maß und Zeit auf den durch diese Bestimmungen angegebenen Werth reducirt werden müsse.

Die weitere Verfolgung dieses Gegenstandes bis zur praktischen Anwendung der aufgestellten Sätze konnte wegen Mangel an Zeit nicht stattfinden. Uebrigens soll nach der Versicherung des Forstmeisters Karl seiner Zeit das Ganze im Detail im Drucke erscheinen, um auf diesem Wege eine allseitige Beleuchtung dieser Ansichten zu veranlassen.

12) Oberforstrath v. Wedekind zeigt der Versammlung viele Zeichnungen und Modelle von den in Hessen üblichen oder dort in Vorschlag gekommenen Holzfällungs-Instrumenten, deren Werth gegenüber von den in anderen Gegenden gebräuchlichen besprochen wurde, so weit dieses ohne die Vornahme eigentlicher Versuche geschehen konnte.

D. H.

IV.

Insektenschaden.

Der Fichtenspinner oder die Nonne.

Im lezten Sommer ist an verschiedenen Orten in Baiern und Würtemberg in Fichten und Weißtannenwaldungen der Fichtenspinner oder die Nonne, **Phalaena bombyx monacha** oder **Liparis monacha** in größerer Anzahl bemerkt worden. In Baiern war es hauptsächlich die Gegend von Dinkelsbühl, Nördlingen und Nürnberg, und in Würtemberg der Altdorfer Wald, einige Stunden vom Bodensee entfernt, wo die Insektenverheerungen sich in sehr kurzer Zeit zu einer Höhe steigerten, die viele Besorgnisse erregte und die Aufmerksamkeit der Behörden in Anspruch nahm. Nach neueren Nachrichten hat sich die Nonne auch in Preußen gezeigt und wir werden ohne Zweifel bald nähere Nachrichten darüber erhalten *).

Ueber das Verhalten der Nonne in Baiern stehen uns zwei interessante Aufsätze zu Gebot, nämlich von dem

*) Dem Vernehmen nach soll dort einem Privatwaldbesitzer, der sich den polizeilichen Anordnungen der Regierung habe nicht unterwerfen wollen, der Wald niedergebrannt worden seyn.

königl. würtb. Oberförster Bühler in Welzheim, welcher lezten Sommer einen Theil von Franken in der Absicht bereiste, die Verheerungen an Ort und Stelle kennen zu lernen und von Prof. Brecht in Hohenheim, welcher mit den Forstkandidaten des hiesigen Instituts bei Gelegenheit einer größern Excursion auch jene Gegenden besuchte.

Diesen beiden Aufsätzen schließt sich noch ein Bericht des fürstl. Waldburg'schen Forstassistenten Walchner in Wolfegg über die Erscheinungen im Altdorfer Walde, königl. würtemb. Forstamts Weingarten, an, wobei wir die Hoffnung aussprechen, bald einen größeren Bericht des Oberförsters v. Fromm folgen lassen zu können.

Hrn. Walchner verdanken wir auch die Mittheilung der am Schlusse angehängten Abbildungen, welche von Hrn. Müller meisterhaft ausgeführt sind.

1.

Der Fichtenspinner in Franken, von Oberförster Bühler in Welzheim.

Wenn Motten und Rost die Wälder fressen,
Dann müssen die Forstleute ihre Schätze besser bewahren.
Bühler.

Eine bedeutende Fläche des alten Frankenlandes ist eine Ebene von niederen Gebirgen umschlossen. Es sind unsere vaterländischen Keuperberge, die sich von ihrer höchsten Höhe bei Ellwangen hinunterziehen bis gegen den Maingrund, die Berge am Main, der Steigerwald, die Berge bei Bamberg und Bayreuth als Ausläufer des Fichtelgebirges und dann der bekannte fränkische Landrücken, der die schwäbische Alp mit den ebengenannten Vorbergen vereinigt und das Gebiet der Donau von dem des Mains trennt.

In entfernterem Kreise ist es der Böhmerwald, das Fichtelgebirge, selbst der Thüringerwald, der Spessart und der Odenwald, der Schwarzwald und die Alp, welche erwähnte Gegend in hochbewaldeten Gebirgszügen schützend umgeben.

Es ist dieß jener Schutz gegen herrschende Winde und Stürme, deren Wichtigkeit die neuere Naturkunde auf so glänzende Weise ans Licht gestellt und ihren früher so lang verkannten Werth in volle Geltung gebracht hat.

Jene Gegend des bairischen Franken, früher das Anspachische, ein Theil des Baireuthischen und der Umgebung von Nürnberg, finden wir mit Hügelreihen und unbedeutenden Erhöhungen entlang von langsam dahin fließenden Bächen und Flüssen durchzogen, deren Gefälle oft so im Niveau liegt, daß der unkundige Beschauer bezweifeln möchte, wohin sie wohl fließen. Diese Hügelreihen sind dann mit einem großen Theil der sohlengleichen Ebene fast durchaus mit reinen Nadelhölzern dicht bestockt.

Die Fichte ist bei weitem die vorherrschende Holzart, sowohl in reinen derartigen Beständen, als in jedem ihrer Mischungsverhältnisse.

Die Forche, hie und da rein, größtentheils aber in Vermischung mit ersterer Holzart, ist derselben bei weitem untergeordnet. Noch weniger häufig aber kommt die Weißtanne vor. — Die Rothbuche findet sich im Grunde vereinzelt und nur hie und da untermischt und die Eiche ohnehin bloß sporadisch. Bei weitem der größte Theil dieser bedeutenden Ebene gehört der Keuperformation an und es sind die jüngsten Sand- und Mergelstraten dieser Formation, die das zu Tagliegende und Ausgehende ausmachen.

Die Mergelstraten, wechsellagernd mit vorbeschriebenen Sandsteingebilden, geben bindenden Boden im Uebermaße, der nur durch lange Kultur mehr oder weniger sich zu einiger Fruchtbarkeit eignet. Während die Hügelreihen und der sterilste Theil der Ebene dem Wald überlassen blieb, hat der Fleiß in der Landwirthschaft selbst bei den ungünstigsten Bodenverhältnissen durch lang anhaltenden Anbau dem Boden theilweise eine Fruchtbarkeit abgenöthigt, die die reichsten Erträge fortan gewährt. Es sind hauptsächlich die tiefer liegenden Partien, welche zu Wieswachs, und die unmerklich ansteigenden, die zu Ackergeländen benützt werden.

Aus dieser generellen Ansicht sind vornweg zweierlei Punkte hervorspringend, deren besondere Gestaltungen hauptsächlich einwirkend auf die Zerstörungen erscheinen, die ein unbedeutendes Insekt auf eine so beträchtliche Waldmasse ausübt.

Diese Punkte sind:

1. Ein besonderes örtliches Klima.

2. Ein auf der Beschaffenheit des Bodens ruhendes ganz besonderes Bestockungs-Verhältniß.

1) Klimatisches Verhältniß.

Die herrschende ebene Lage, umgürtet von minder bedeutenden bewaldeten Gebirgszügen, in weiter Ferne aber umzogen von hohen Gebirgen, gewährt derselben in öfterer Brechung der Winde, der Stürme und der Orkane einen besondern Schutz, welcher der Ebene noch um so wohlthätiger zukommt, als dieselbe mit sanften bewaldeten Hügeln in allen Richtungen durchzogen ist, und die Luftströmungen dadurch gemildert werden, sie kommen auch von welcher Richtung sie wollen. In gleichem Grade sind aber auch alle übrigen atmosphärischen Niederschläge und ihre Einwirkungen auf das Pflanzenleben gedeckt, so daß unter Zusammenfassung aller Einwirkungen das besonders herrschende örtliche Klima ein stilles und, seiner geographischen Lage ungeachtet, ein mildes Klima genannt werden muß.

2) Ein auf der Beschaffenheit des Bodens ruhendes, ganz besonderes Bestockungs-Verhältniß.

Haben schon genannte örtlich klimatische Verhältnisse eine mächtige Einwirkung auf die Waldvegetation, so ist es noch insbesondere der Boden, der den Bestockungs-Verhältnissen einen besonderen Charakter aufdrückt. Die Bestockung erscheint nämlich wie überall, wo der Boden mineralisch kraftlos, mit wenig Humus begabt, der Waldvegetation ein langsam dahinschleichendes, lang unentschiedenes, Leben gewährt. Zahllos aufkeimende Nadelholzpflanzen erheben sich langsam und matt, und gehen dicht neben einander gedrängt, in weit auseinander gezogenen Perioden ihrem Lebensende und ihrer physikalischen Vollkommenheit entgegen, es fehlt gleichsam der Luft und dem Boden an lebendiger Kraft zu entscheiden, welche Individuen dieser zahllosen jungen Pflanzen dominiren und rasch aufwärts vegetiren und welche dagegen zurückgedrängt und absterben sollen; und diese Verhältnisse ziehen sich bis über die Hälfte der Lebenszeit dieser Nadelhölzer hinaus. Nach der Forstmannssprache entscheiden sich diese Bestände von ihrer Jugendzeit an zu spät, sie sondern und putzen sich nicht zeitlich genug von den dominirenden Stämmen. Es darf

wohl kaum bemerkt werden, daß dadurch und durch solche gegebene Umstände die zu vielen Stämme sich wechselseitig am Fortleben und am Sterben wesentlich hindern.

Nehmen wir noch dazu, daß der Fleiß der Forstleute hier, wie leider noch fast überall, nur in dem gedrungensten Schluß seiner nachgezogenen Wälder seinen Ehrenkranz sieht und daß er selbst die bedeutungslosesten Kahlflächen von nur ein paar Quadratruthen dicht besäet, so ist es kein Wunder, wenn, wie unter vorstehenden besondern Verhältnissen, die Luft in solchen Waldungen im eigentlichen Sinne des Wortes stagnirend wird.

Hieraus läßt sich wohl erklären, daß Insekten sich nicht nur lange Jahre hindurch unter solchen begünstigenden Umständen erhalten und in Minderzahl sich fortpflanzen, sondern auch bei eintretenden, noch mehr zusagenden, periodischen Konstellationen auf eine unermeßliche Weise vermehren, und so auf einmal und unverhofft eine Zerstörung bewerkstelligen können, die die begründetste Besorgniß selbst beim gleichgültigen Beschauer erwecken muß.

Jene stagnirende Luft in den gedrungen dichten Nadelholzbeständen, die besonders im Sommer die Brust des heroisten Jägers beschwert, ist aber gerade das Medium und das Element des Lebens einer Motte.

Wir beabsichtigen nicht, eine Naturgeschichte dieser Phalänenart so zu schreiben, wie solche Sippschaften in jedem Werk über die Insektologie meist beschrieben sind, sondern wir beschränken uns bloß auf den jezt vorliegenden Verheerungsfall des Fichtenspinners, Nonne (Phalaena bombyx monacha), der hauptsächlich die baierischen, einige würtembergische, ebenso viele fürstl. Oettingensche und Taxische Waldungen heimgesucht hat.

Der Raupenfraß erscheint extensiv und intensiv am größten in den baierischen Revieren Feuchtwangen, Dürrwangen, Sackbach und Aurach, Forstamts Dinkelsbühl, dann in den Umgebungen des Klosters Heilsbronn bei Nürnberg, in einigen Oettingen-Wallerstein'schen Bezirken und in einzelnen Parzellen des Reviers Ellenberg, königl. würtemb. Forstamts Ellwangen. Von ferne her erscheinen die so schwer betroffenen Forstorte dem Beobachter als rothbraune Waldungen, deren abstechendes Aussehen von dem noch üppigen Waldgrün nicht betroffener Walddistrikte einen besonders auffallenden

Eindruck macht. Nicht leicht kann übersehen werden der besondere Umstand, daß die Waldträufe an den Feldflächen hin ihr Grün noch ziemlich beibehalten haben und mit einer lebendigen Einfassung noch umgeben sind, während im Waldinneren kein grünend Reis mehr blüht.

Betreten wir solche Forstorte, so finden wir eine Humusschichte von 2'' und noch mehr, die durch die Excremente dieser Raupe aufgeschichtet ist. Die Feinde sind gestorben, nachdem sie zwei Jahre verheert hatten, augenscheinlich durch eine Seuche, die die Raupe in ihrem fressenden oder später in ihrem verpuppten Zustand überfallen hat.

Man findet noch einzelne Phalänen, die der Schwarmzeit noch nachgekommen sind, besonders häufig das Weibchen dieses Nachtschmetterlings; sie sitzen gewöhnlich 1 bis 6' hoch vom Boden, platt aufgedrückt, bewegungslos, an den Fichtenstämmen und erscheinen so dem Auge des Beobachters gerade wie ein Flechtenansatz, so daß der ungeübte Forscher im Aufsuchen sie wohl zehnmal übersehen kann, indem er sie für eine Rindenflechte hält.

In diesem Zustand und gleichsam noch auf dem verlassenen Schlachtfeld eines verheerten Fichtenwaldes fand sie der Beobachter, entweder in der Begattung begriffen, oder schon begattet, etwa schon zum Legen bereit. Während das Weibchen regungslos so fest zwischen den Rindenschuppen sizt, wird es von dem Männchen umschwärmt und wie ersteres den rothen Hinterleib zwischen den Flügeln emporstreckt, ist es augenblicklich begattet. So umschwärmten in diesem fast gänzlich abgefressenen Forstort auf ½ Morgen etwa noch 30 Männchen vielleicht 100 und noch mehr Nonnen.

Während man den Wald durchwandert, fliegen die Männchen — und wenn sie aufgeschreckt werden, auch die Weibchen — vor dem Wanderer voraus, wenden aber sogleich wieder um, so bald sie in die Nähe des Waldtraufes kommen, um wieder in das Waldinnere zurückzukehren, wo die Luft sich nicht bewegt, kein Wind streicht und überdieß die Tageshelle durch den tiefen Schatten gemildert ist.

Nirgends aber hat der Beobachter gefunden, oder erfahren können, daß die Phaläne einzeln, oder noch weniger in ganzen Zügen, über eine weite Feldfläche, oder über einen Thaleinschnitt sich verstreicht, vielmehr scheint es nach allen gewonnenen Beobachtungen, daß die Nonne ihre Wohnung dort nimmt

und ihre Oekonomie in einem Cyclus in dem geschlossenen Forstorte forttreibt, bis sie ein längeres, periodisches Leben umlaufen hat und zu Milliarden in jeder Form der Entwicklung und der Wiederholung derselben abstirbt, oder gewaltsam durch Menschenhülfe und durch Feinde ihr ähnlicher Art vernichtet wird.

Dieß sey das Bild eines zerstörten Waldes und seiner Geschichte, der gänzlich bis auf den Saum am Felde kahl abgefressen ist und dessen Verheerer in sich selbst den Tod gefunden haben.

Anders erscheint das Bild des Beginnens solch' ausgedehnter Verheerungen. Das Vorhandenseyn einzelner oder weniger Phalänen in allen sehr dicht geschlossenen, besonders jungen Beständen, die den Einfluß des Lichts und des Luftzugs entbehren, kann wohl nicht geläugnet werden und kann so unter sehr verschiedenen Oertlichkeiten lange Jahre unbemerkt statt finden; ebenso wenig aber möchte bezweifelt werden, daß einzelne Exemplare (obschon ganze große Schwärme von einem Wald zum andern über Felder und Thäler nicht ziehen), ja selbst mehrere und viele in ganz windstillen Nächten über Felder hinziehen, jedenfalls aber muß doch das Uebel im Kleinen entstehen, bis es sich durch mehrere Generationen hin auf eine so furchtbare Weise vermehren kann; und so sollen auch diese großen Zerstörungen in Franken schon zwei, sogar drei Jahre gedauert haben, bis sie den höchsten Grad erreichten und jezt theils plötzlich, theils allmälig aufhören werden.

Ein Beweis der Unaufmerksamkeit und des unzureichenden Beobachtens bestand aber in vorliegendem Falle besonders darin, daß das Beginnen des Uebels erst dann wahrgenommen wurde, als die Raupe die Fichte entnadelt hatte.

In einem sonst immer noch durchaus grünenden Forstort wurde von Ferne bemerkt (und von Ferne läßt es sich auch leichter bemerken, als wenn nahe am Stamm von unten herauf gesehen wird), daß ein Stamm in der Mitte des grünen Waldes mit rothbrauner Krone entnadelt erscheint, jeden der Tage wird das Uebel größer, man entdeckt mehrere derartige rothe Platten in dem Bestand, so daß sie endlich zusammenfließen und schon nach ein paar Monaten ist das Meiste kahl gefressen.

Vorerst ist die Fichtennadel die beliebteste Speise, ist diese

aufgezehrt, so kommt die Reihe an die einzeln vorkommenden Weißtannen, dann an die Forchen, die sie theilweise und nur in der Noth verzehren; nicht selten aber bleibt die Forche vereinzelt unangetastet; selbst die Rothbuche wird kahl abgefressen, wenn es Noth thut und zulezt kommt die Reihe an das Unkraut, die Heidelbeere 2c. und so wird in kürzerer oder längerer Zeit, wenn nicht besondere Witterungsereignisse und Menschenthätigkeit ins Mittel treten, der ganze Forstort zerstört.

Am auffallendsten ist nun wohl die Erscheinung, daß gelichtete, durch Fehmelwirthschaft seit unvordenklichen Zeiten bewirthschaftete Privatwaldungen, welche Holzart sie auch dominirend enthalten mögen, ganz verschont geblieben sind, wenn gleich sie unmittelbar an so hart betroffene, gegen alle Regel zu dunkel gehaltene Herrschaftwaldungen anstoßen, oder auch umgeben von abgefressenen Waldungen, einzeln mitten inne liegen; ein sprechender Beweis, welch großen Einfluß die Einwirkung des Lichts und der Luft, sowie der atmosphärischen Niederschläge auf das Daseyn oder die Möglichkeit des Ueberhandnehmens eines so verderblichen Insekts übt und stets üben wird.

Die Größe des Schadens läßt sich wohl darnach bemessen, daß in einem Zeitraum von zwei Jahren, wo der Raupenfraß erst recht fühlbar wurde, sich derselbe über mehr als 2000 Morgen im Dinkelsbühler Forstamtsbezirk erstreckte, die theilweise kahl abgefressen, theils so beschädigt sind, daß eine natürliche Regeneration dieser Bestände nicht mehr zu erwarten ist, wenn auch jezt schon das Uebel gänzlich nachlassen sollte, was aber vielleicht erst nach Verlauf von mehr als einem Jahr zu hoffen seyn möchte. Es sind aber diese Bestände nicht gerade vorzugsweise von ein und derselben Altersklasse, sondern es sind vielmehr dieselben aus jeder Altersklasse vom 20jährigen Alter aufwärts ohne Unterschied, und selbst noch jüngere sind mehr oder minder befallen.

Die Phalaena bombyx monacha — obschon vieltausendfältig der größte Verheerer — ist aber doch nicht allein, sondern ihm beigesellt und wie man beobachtet haben will, sein Vorläufer ist Phalaena bombyx quadra, dann kommen noch mit vor: Noctua piniperda, Sphinx pinastri, Geometra piniaria und Thentredo pini; auch haben sich, jedoch nur sehr selten, einige Borkenkäfer (Bostrichus piniperda, typographus und

Hylesinus piniperda) eingefunden, sie scheinen aber ihre Rechnung in den in gänzlicher Selbstentmischung begriffenen Säften nicht gefunden zu haben und haben sich deßhalb auch nicht zu vermehren vermocht. Als Feinde dieser Nachtfalter, besonders in der Entwicklungsperiode als Raupe, haben sich jedoch ohne großen Erfolg Ichneumone und Puppenräuber (Carabus sycophanta) eingefunden, was aber bis jezt am meisten zerstört hat, das ist eine Krankheit oder Auflösung und ein Zerfließen der Raupe selbst im verpuppten Zustande zu einem trüben stinkenden Wasser. Schon vor 15 bis 20 Jahren wurde dieselbe Gegend des Dinkelsbühler Forstes durch die Fohreneule angegriffen und viele Bestände sind damals die Beute jener fressenden Raupe geworden. Die Mittel, die damals gegen die ähnliche Verheerung angewendet wurden, sind nun wieder zur Hand genommen worden, allein bei weitem nicht mit der Kraft und der Konsequenz, die ausgereicht hätte, dem Uebel Einhalt zu thun, wenn es irgend in der menschlichen Macht liegt (was wohl zu bezweifeln ist), daß dieselbe solchen außerordentlichen Naturerzeugnissen Einhalt thun könne — ?

Es wurden hauptsächlich viele Leute aufgeboten und in den frühen Morgenstunden in Form eines Treibjagens angestellt, um in noch jungen 30 bis 40jährigen Beständen durch Anklopfen mit Schlegeln und Aexten Raupen und Schmetterlinge von den Stämmen abzuklopfen und abzuschütteln und sie dann auf dem Boden zu zertreten; auf ähnliche Weise wurde mit Besen an langen Stielen manöverirt, Schmetterlinge und Raupen abgekehrt und dann durch Zertreten vernichtet. Auch wurden Raupen und Puppen gesammelt, auf Haufen gebracht und so getödtet.

Eine weitere Maßregel bestand darin, daß die angegriffenen Distrikte im Winter von 1838 auf 1839 theilweise von dem angegriffenen Holze gereinigt und das Holz in die Orte geschafft wurde, um dort als Brennmaterial verwendet zu werden; eine Vorkehrung, die die leicht voraussichtliche Folge nach sich zog, daß die Raupen dadurch in Häuser und Gärten verpflanzt worden sind, wo dann wieder besondere kleine Jagden auf dieselben angestellt werden mußten.

Wenn es zu tadeln seyn möchte, daß die Vernichtung der Raupen im Wald nicht mit mehr Kraft durchgeführt worden ist, woran das Ekelerregende des Geschäfts und selbst die

üble Einwirkung desselben auf die menschliche Gesundheit, die durch Ausschläge und durch ein schmerzhaftes Jucken der Haut sich kund gibt, ein unübersteigliches Hinderniß entgegenstellte, so hätte das Auslichten mit mehr Nachdruck und mit noch weitern Vorkehrungen zur Vernichtung der Eier*) betrieben werden sollen. Es sind nämlich die Milliarden von Eiern der Nonne unter den Schuppen der Rinde, in den Winkeln der Zweige und in jeder äußern Rindenvertiefung so verborgen, daß es dem aufmerksamsten Forscher schwer wird, sie zu entdecken. Es hätte also diese Auslichtung und respektive Ausforstung der kahl gefressenen Stämme selbst von der Stange aufwärts stärker betrieben, Alles entrindet und die Rinde sammt dem Reis auf Haufen gebracht und im Wald selbst zu Asche verbrannt werden müssen.

Ein weiteres Mittel, welches mit gutem Erfolg besonders in jungen Beständen des würtembergischen betroffenen Reviers in Anwendung kam, bestund in der Ziehung von Fanggräben 1' tief mit senkrechten Wänden und 1½' breit, in welchen sich eine große Menge von Raupen gesammelt haben und so ihrem Verderben hingegeben waren.

Alle diese Mittel wurden in Baiern schon vorneherein für unzureichend erkannt, sie konnten weiterhin nicht mehr angewendet werden und da auch keine neue versucht wurden, so blieb die Verheerung ihrem Schicksal überlassen, bis sie in sich selber zu erlöschen begann und etwa das gänzliche Verschwinden der Phaläne zu hoffen steht, wenn gleich noch mehrere Forstorte auf einzelnen Plätzen in neuester Zeit, jedoch anscheinend minder zahlreich, angefallen werden.

Das plötzliche, in wenigen Tagen an einem Nadelholzstamm erfolgte gänzliche Abfressen aller Nadeln mit dem kurzen Blattstiel derselben, oder doch bis dicht an denselben hin, ja sogar die Zerstörung der Holzknospen selbst verursachen dem Stamm eine augenblickliche Stockung aller Säfte, in demselben geht alsbald eine Selbstentmischung (Gährung) vor sich, die harzigen Säfte des Splints nehmen eine bleigraue ins Schwärzliche und ins Schwarze übergehende Farbe an, der Saft selbst ist wässerig, nicht mehr harzig und klebrig, sondern erhält statt des eigenthümlichen Harzgeruches einen mehr säuerlichen oder indifferenten Geruch, die Säfte in dem Holz selbst müssen wohl

*) In Preußen soll letzten Sommer ein Loth mit 1 pr. Thlr. bezahlt worden seyn.

ähnliche chemische Veränderungen erleiden und stockend dasselbe völlig verbäumen, ohne daß sie in der Folge selbst bei gehöriger Aufarbeitung sich hinlänglich wieder verdunsten können.

Hieraus geht hervor, daß solches Holz in jedem Betracht sehr bedeutend an Güte verlieren müsse und zwar nicht nur hinsichtlich der Brennkraft, welche durch langsames stilles Verbrennen, durch ein allmäliges Ausschwitzen der stockenden Säfte in tropfbar flüssiger Form sehr wesentlich gelähmt wird, sondern auch als Bau- und Nutzholz, wo dasselbe um so schneller der Brüchigkeit und der Fäulniß anheimfallen muß, als der Anfang derselben in einer säuerlichen Gährung der Säfte, die sich den Holzfasern mittheilt, schon im Holze selbst gegeben ist.

Die Nachtheile würden offenbar mehr vermieden werden, wenn die Stämme plötzlich geschält, als Brennholz klein aufgespalten und auf luftigen Plätzen außerhalb des Waldes aufgestellt würden, um dadurch eine noch mögliche Auslüftung desselben vor dem Gebrauch zu bewerkstelligen. In gleichem Maße würde dann auch für die Brauchbarkeit solcher Stämme zu Bauholz dadurch etwas Wesentliches geschehen, wenn das Holz entweder augenblicklich waldgestreift oder rauh beschlagen würde, statt dessen fand sich aber in jenen Wäldern das Holz gegen die Regel grob gespalten und selbst Trome von 14″ Durchmesser ungespalten in die Klafter eingelegt, was das Verderben der Holzgüte selbst gewiß vollenden muß.

Wenn wir aus Vorstehendem nähere und entferntere Folgerungen ziehen wollen, so möchten sie in folgenden Sätzen bestehen:

1) Die Phalänen als Glieder der Sippschaft der Motten werden aufs Höchste begünstigt durch eine stagnirende dumpfe Luft, die sich in gedrungenen und undurchforsteten Beständen fast das ganze Jahr hindurch hält, während atmosphärische Niederschläge abgehalten werden und keine Temperaturveränderung, namentlich die Sommerszeit über, zu bewirken vermögen.

2) Die Lichtscheue der Phaläne drängt dieselbe mehr in das Waldinnere als an die Waldträufe und hält sie wenigstens in der Tagzeit vor dem Ausflattern über Felder zurück.

3) Daß die Luftzüge den Phalänen höchst zuwider sind, geht aus dem Umstand besonders hervor, daß gelichtete, namentlich Fehmelbestände der Art gänzlich verschont blieben; es

folgt daraus, daß die Ueberschwärmung der Nonnen über windzügliche Thaleinschnitte selbst zur Nachtzeit weniger zu befürchten sind, als die Vermehrung derselben nach Entstehung an Ort und Stelle in sehr gedrungenen Distrikten.

So sind jezt noch die Waldungen rechts von der Werniz und rechts von der Sulzbach viel unbedeutender befallen als alle links liegenden, und wenn dort das Uebel denselben hohen Grad erreichen sollte, als in den links liegenden Waldungen, so ist der Grund dazu gewiß nicht im Ueberschwärmen der Nonne, sondern in der raschsteigenden Vermehrung derselben an Ort und Stelle zu suchen.

4) Die Vertilgungsmittel der Raupen und Schmetterlinge durch Abkehren und Abklopfen, selbst die der Fanggräben, möchten unzureichend seyn, wenn sie dann erst ergriffen werden, wenn das Uebel seinem Kulminationspunkt nahesteht, nicht sowohl, weil diese Mittel zu theuer wären, sondern vielmehr, weil die Zerstörung, als zu ekelerregend und ungesund, die meisten der Menschen abschrecken würde, deren man so viele (oft 3 bis 400 Personen mehrere Tage nach einander) anwenden muß, wenn der Erfolg das Werk krönen soll. Ist die Verheerung aber noch im Beginnen und ist es noch zweifelhaft, ob große Besorgnisse zu hegen sind, so ist eine derartige Vertilgungsmethode auch bei Anwendung noch so vieler Menschen fast erfolglos, indem auf einzelne Individuen so oft vergeblich Jagd gemacht wird. Somit möchte es am gerathensten seyn, vor dem Ausbruch des Uebels Vorkehrungen zu treffen, durch welche eine wesentliche Vermehrung und Verbreitung der Phalänen gehindert wird.

Dieses Mittel besteht wohl in nichts Anderem, als in der Anwendung früher Durchforstungen, öfterer Wiederholung derselben und Fortführung bis zum Haubarkeitsalter der Bestände.

Finden wir dieses Mittel vom Wald selbst angegeben und mitten unter den furchtbarsten Verwüstungen erprobt, so sind wir um so mehr berechtigt und verbunden, es durchaus anzuwenden, als der neueste Standpunkt der Theorie und der Praxis der Forstwissenschaft sich gegen das Ueberhalten widernatürlich gedrungen erzogener Bestände laut ausspricht. Sollten wir aber auch noch nothwendig haben, auf frühere derartige Ereignisse zurückzublicken, so sind es die Phalänenzerstörungen in Preußen (Mark Brandenburg), der Raupenfraß im

Vogtlande und die Zerstörungen der Forchenbestände im Großherzogthum Hessen, wo hauptsächlich das Uebel im Großen schon früher aufgetreten ist. Es sind dort dieselben verbreiteten magern Sandebenen, die durch künstliche Beihülfe in der Schlagwirthschaft widernatürlich zu gedrungen angezogene Nadelwälder; aber in dem Urwald und in dem Fehmelbetrieb der Nadelwaldungen ist in der Geschichtezeit des wissenschaftlichen Forstbetriebs meines Wissens kein Beispiel aufzuzählen.

2.

Bemerkungen über die Beschädigungen der Waldungen bei Ellwangen und Dinkelsbühl durch die kleine Fichtenraupe oder Nonne, Phalaena Bombyx monacha und den Vierpunktspinner, Phalaena Bombyx quadra. Gesammelt auf einer mit den Zöglingen des Forstinstituts Hohenheim im August 1839 unternommenen wissenschaftlichen Exkursion,

von **Prof. Brecht** in Hohenheim.

Bei dem fürstl. Oettingen-Wallerstein'schen Schloß Baldern, das ringsum mit Anlagen versehen ist, war der erste Raupenschaden von Ph. quadra in einer 30jährigen Fichten-Pflanzung zu sehen. Die Raupen hatten viele Gipfel und Seitenzweige entnadelt, doch ist der Schaden im Allgemeinen nur unbedeutend.

Auffallender ist er in dem im Revier Ellenberg, Forstamts Ellwangen, gelegenen, Seckinger Oberholz, bei Gaxhardt, welches zum Theil der fürstl. Oettingen-Wallerstein'schen Standesherrschaft, theils Privaten gehört und im Ganzen, etwa 100 Morg. groß, rings von Feldern umgeben ist. Hier wurden auf ⅔ der Fläche, welche mit 30—40jährigen Forchen, mit eingemischten einzelnen älteren Fichten und mit vielem unterdrückten Fichtenholz bestockt ist, alle Fichten von der kleinen Fichtenraupe oder der Nonne, Ph. monacha, ganz kahl abgefressen, die Forchen aber nur an den unteren Aesten und Zweigen beschädigt. Die Schmetterlinge scheinen auf der östlichen Seite der Waldparzelle angeflogen und der Fraß in der Richtung von Osten nach Westen fortgeschritten zu seyn, so daß noch jezt auf der westlichen Grenze gar kein Schaden sichtbar ist. Nach eingezogenen Erkundigungen wurde der

Fraß erst bemerkt, als die Bäume anfingen, lichter zu werden und mochte wohl schon 3—4 Wochen gedauert haben. Die Schmetterlinge waren im Jahre vorher nicht bemerkt worden.

Zur Vertilgung der Raupen wurden Gräben von 1' Tiefe und 1½' Breite mit senkrechten Wänden in verschiedenen Richtungen des angegriffenen Bestands gezogen; diese Gräben sollen von so gutem Erfolg gewesen seyn, daß an manchen Stellen die gefangenen Raupen 3—4'' hoch gelegen seyen. Nur wenigen Raupen sey es gelungen, die Gräben zu übersteigen. An manchen Stellen sieht man namentlich recht auffallend den günstigen Erfolg der Grabenziehungen, indem der Schaden ganz genau auf der Grabenlinie aufhört.*) Auf Befehl des Prinzen Karl von Oettingen-Wallerstein wurden auch Versuche gemacht, die Raupen auf den Bäumen durch Schwefel- und Arsenikdämpfe zu tödten, sie haben sich aber auch hier ebenso unzweckmäßig, als anderwärts erwiesen.

Die Raupen waren schon alle bis auf wenige Exemplare verpuppt und die Schmetterlinge auch schon zum großen Theil ausgekommen, als der Verfasser den Wald besuchte.

Für die Einsammlung der Puppen, welche leicht aufzufinden sind, geschah nichts, das Aufsuchen und Tödten der Schmetterlinge wurde dagegen mit großem Eifer betrieben. Von der Zeit an, als die ersten Schmetterlinge zu sehen waren, wurde täglich eine größere Anzahl von Leuten aufgeboten, um dieselben in den Frühstunden, so lange sie noch nicht durch die Tageswärme lebhaft geworden, aufzusuchen und zu vertilgen. Es wurde dabei folgendes Verfahren, welches der Verfasser selbst mit anzusehen Gelegenheit hatte, beobachtet: Der angegriffene Bestand wurde, wie bei einer Treibjagd, von der Mannschaft durchgetrieben und dabei die schwächeren Stangen mit Beilen angeklopft. Die durch die Erschütterung herunterfallenden Schmetterlinge wurden durch einen Schlag mit dem Beil oder Zertreten getödtet. Die Zahl der von einem Stamm herunterfallenden Schmetterlinge betrug etwa durchschnittlich 3. Unter den von dem oberen Theil der Stangen heruntergefallenen Schmetterlingen befanden sich ⅔ Männchen, die Weibchen

*) Diese Erfahrung widerspricht der Behauptung älterer Schriftsteller, wonach die Raupe gewöhnlich ihr ganzes Leben auf Einem Baum zubringt und lieber verhungert, als auf größere Entfernung wandert. Vergl. Bauers Unterricht für den Forstmann zur Verhütung der Waldverheerungen durch Insekten. Erlangen 1801. S. 46 u. 51.

saßen mehr am Fuß der Stämme und am Unterholz und zum Theil am Boden und ließen sich durch die Erschütterung nicht aufscheuchen. Es war augenscheinlich, daß bei diesem Verfahren sehr viele Schmetterlinge getödtet wurden, doch ist nicht zu verkennen, daß das Anklopfen mit Beilen an die Stangen, welches vielleicht 16—18 Tage hindurch jeden Tag wiederholt wird, für das Wachsthum derselben große Nachtheile herbeiführen wird. Ebenso ist der Verfasser der Ansicht, daß die Schmetterlinge nicht auf dem Boden hätten getödtet, sondern eingesammelt werden sollen, nicht nur, weil manche scheinbar Getödtete sich wieder erholen, sondern auch, weil manche Weibchen in den lezten Todeszuckungen ihre vorher schon befruchteten Eier noch ablegen. Beim Abklopfen der Forchen fand man noch wenige Raupen von der Nonne und zugleich auch einzelne Exemplare von Phalaena noctua piniperda, Ph. geometra piniaria, Sphinx pinastri und Tenthredo pini.

Der fürstl. Wallersteinsche Forstwarth zu Garhard hatte in besonderen Glaskästchen Raupen, Puppen und Schmetterlinge zur Beobachtung aufbewahrt; man konnte sich hier über das Vorhandenseyn der Zehrwespen, der gefährlichsten Feinde der Raupen und Puppen, sehr gut Kenntniß verschaffen, denn es waren in allen Glasbehältern Maden, Puppen und ausgebildete Fliegen dieses Insekts in ziemlicher Anzahl zu finden und es läßt sich daraus doch mit einiger Wahrscheinlichkeit auf baldige Verminderung der schädlichen Raupen schließen, da die Zehrwespen sich in ungleich stärkerer Progression vermehren, als die Raupen.

In dem fürstl. Oettingen-Spielberg'schen Revier **Mönchroth** hatte sich nach der Mittheilung des Försters **Hayd** im lezten Sommer die Nonne auch in großer Menge eingefunden, die sogleich eingeleitete und fleißig betriebene Einsammlung der Raupen und Puppen soll jedoch den günstigen Erfolg gehabt haben, daß nur noch wenige Schmetterlinge zur Flugzeit vorhanden gewesen seyen. Derselbe will die Bemerkung gemacht haben, daß die Raupen in den Mittagsstunden bei großer Sonnenhitze die Gipfel der Bäume verlassen und sich an den Fuß derselben begeben hätten, wo sie leicht einzusammeln gewesen seyen. Diese Beobachtung widerspricht zum Theil der von **Jördens***) mitgetheilten Erfahrung, daß

*) **Jördens**, J. H., Geschichte der kleinen Fichtenraupe oder der Larve von der Phalaena Monacha, mit Beiträgen zur Berichtigung der Ausrottungsmittel dieser Waldverheererin, mit 1 illum. Kupfer. Hof 1798.

die Raupen hauptsächlich nach Regen die Gipfel der Bäume verlassen und sich auf dem Boden und an den untern Theil der Stämme begeben.

Nach einer weitern Mittheilung des Försters Hayd soll die Phalaena quadra im Jahre vorher vorausgegangen seyn, jedoch ohne erheblichen Schaden anzurichten.

Von Mönchroth aus begab sich der Verfasser über Dinkelsbühl in die königl. baierischen Forstreviere Dürrwangen und Feuchtwangen, woselbst die Raupenverheerungen bereits eine sehr große Ausdehnung erreicht haben. Schon auf die Entfernung von einer Stunde kann man die auf der entgegengesezten Seite des Orts Dürrwangen gelegenen, von den Raupen zerstörten Bestände, welche sich von den sie umgebenden noch unangegriffenen Distrikten durch eine rothbraune Farbe auszeichnen, erkennen. In dem in der Nähe von Dürrwangen gelegenen Walddistrikt Forst sieht man sogleich beim Eintritt die traurigen Spuren des Raupenfraßes. Der Bestand, welcher nach dem Felde zu mehr aus Forchen, im Innern aber mehr aus Fichten mit wenig eingesprengten Weißtannen besteht, ist 80—90 Jahre alt, sehr schön geschlossen und zeigt, obgleich er sich auf leichtem Sandboden befindet, ein freudiges Wachsthum. Hier findet man alle Fichten und Weißtannen ganz kahl abgefressen, die Forchen jedoch, welche den Raupen eine weniger angenehme Nahrung darzubieten scheinen, nur an den unteren Aesten beschädigt. Einzelne Fichten haben noch wenige grüne Nadeln und nachgetriebene Knospen, eine genaue Untersuchung an einem gefällten Stamm zeigte aber, daß die Menge der Nadeln im Verhältniß zu der Stärke der Stämme viel zu gering ist, als daß an eine Erholung der leztern zu denken wäre. Der Verfasser konnte sich daher mit der Ansicht des Hrn. Forstmeisters Fuchs zu Dinkelsbühl, daß die Stämme der leztern Kategorie sich wieder erholen*) werden und daher stehen zu lassen seyen, nicht vereinigen, er glaubt vielmehr, daß durch ein längeres Zuwarten

*) Wenn auch keine physiologische Gründe gegen diese Ansicht angeführt werden könnten, so spricht dagegen schon die Geschichte früherer Raupenverheerungen. Bei dem Fraß der Nonne im Voigtland, in Baireuth und in Lithauen in den Jahren 1796 und 1797 hatte man auch die Hoffnung, daß sich die Bäume, welche wieder nachgetrieben, erholen werden, es erfolgte aber dennoch nachher das völlige Absterben derselben. v. Lynker, der besorgte Forstmann. Weimar 1797 u. 1798. S. 520 u. 528.

nicht nur eine bedenkliche Vermehrung des Borkenkäfers, sondern auch ein Verderben des Holzes zu befürchten sey; wenn auch je ein Theil der Fichten sich wieder erholen sollte, so steht der dadurch zu erreichende Vortheil mit den wahrscheinlich eintretenden Nachtheilen nicht im Verhältniß.

Ein großer Theil der kahl abgefressenen Stämme ist jezt schon stark im Verderben begriffen. Die Rinde am untern Theil vieler Stämme ist schwarz und der Länge nach aufgeborsten und statt der gewöhnlichen harzigen Säfte findet sich eine wässerige braune Jauche. Auch an den noch weniger in Gährung übergegangenen Hölzern erscheint der Saft nicht, wie gewöhnlich, harzig, sondern wässerig und von säuerlichem Geruch. Von allen Stämmen läßt sich die Rinde (im August) gerade so ablösen, wie im Frühjahr zur Saftzeit.

Nicht allein die stärkeren Stämme waren völlig abgefressen, sondern auch alles unterdrückte Holz und selbst das Heidelbeerkraut.

Ueber die Geschichte der Raupenverheerung im Revier Dürrwangen erfuhr der Verfasser Folgendes:

Der Raupenfraß soll in dem Distrikt Forst und in einigen anderen Beständen des Reviers schon seit zwei Jahren dauern, einige weitere Bestände seyen aber in diesem Jahre neu angegriffen worden. Die Raupen seyen im Sommer 1838 aufgetreten, ohne daß man vorher etwas davon bemerkt habe und haben gleich im ersten Sommer bedeutende Verheerungen angerichtet. Man habe damals einige 100 fl. aufgewendet, um die Raupen abzukehren, einzusammeln und zu tödten, im heurigen Sommer seye aber nichts mehr für die Vertilgung geschehen, nachdem man sich überzeugt habe, daß die angewandten Mittel doch nicht hinreichen. Im vorigen Winter sey das unterdrückte kahl gefressene Holz herausgehauen und ins Ort geschafft worden, wodurch viele an demselben abgelegte Raupeneier mit hineingebracht worden seyen; dieses habe für die Obstbäume großen Schaden herbeigeführt, indem die aus den Eiern herausgekrochenen Raupen nun auch jene entlaubt hätten.

Die Summe des abgestorbenen Holzes wird im Revier Dürrwangen auf 4000 Klafter geschäzt.

In Beziehung auf die zur Ausführung gekommenen Vertilgungsmaßregeln glaubt der Verfasser, daß dabei mit größerer Energie hätte verfahren und nicht gleich von vorne herein

alle Möglichkeit einer Abwendung dieses Uebels aufgegeben werden sollen, jedenfalls hätten die im Jahr 1838 angefallenen Bestände, von welchen nach der Menge der vorhandenen Schmetterlinge zum Voraus hätte angenommen werden können, daß sie noch mehr zu retten seyen, den Winter über abgeholzt und die Rinde und Zweige verbrannt werden sollen, weil dieses das einzige Mittel gewesen wäre, um die in zahlloser Menge abgelegten Eier zu zerstören und so der weiteren Verbreitung des Uebels zu steuern.

Von dem Distrikt Forst aus nahm der Verfasser seinen Weg nach Feuchtwangen zuerst durch einen aus Fichten und Buchen gemischten Bestand von 50—60jährigem Alter, welcher im lezten Sommer erstmals befressen worden. In diesem Bestand stehen nicht nur die Fichten ganz entnadelt da, sondern auch die Buchen sollen total abgefressen worden seyn. Leztere haben bereits wieder ausgeschlagen, während erstere schon völlig abgestorben sind. Auf dem Weg nach Feuchtwangen waren von Ferne sehr ausgedehnte kahl abfressene Waldstrecken zu sehen, worüber von dem königl. Forstpersonal in Feuchtwangen die Auskunft gegeben wurde, daß der Fraß in dem Feuchtwanger Revier nicht nur zwei, sondern in manchen Beständen schon 3 Jahre daure und der Schaden noch weit größer seye, als im Revier Dürrwangen. Das dürrgewordene Holz belaufe sich schon auf 6000 Klftr. Für die Verminderung und Vertilgung des schädlichen Insekts seye auch nicht weiter geschehen, als im Dürrwanger Revier. Merkwürdig seye besonders, daß die Raupen nur geschlossene regelmäßige, meist dem Staat gehörige Waldungen anfallen, während die daneben und dazwischen liegenden Fehmelwaldungen der Privaten bis jezt verschont geblieben seyen. Es scheint demnach, daß die Raupen und Schmetterlinge diejenigen Bestände, in welchen wegen des dichten Schlusses der Zutritt des Lichts und der Luftzug sehr ermäßigt ist, besonders vorziehen und es hat darauf Hr. Oberförster Bühler in Welzheim, mit dem der Verfasser über den Gegenstand zu sprechen Gelegenheit hatte, die Ansicht gegründet, daß durch frühe und öfters wiederholte Durchforstung der Bestände dem Uebel vielleicht ganz vorgebeugt werden könnte.

Ueber diese Ansicht besitzen wir in der Geschichte der Raupenverheerungen des vorigen Jahrhunderts mehrere einander

widersprechende Erfahrungen. Jähring sagt,*) es seyen die größten Verheerungen an ausgewachsenen Hölzern, in flachen Gegenden und geschlossen stehenden Waldungen erfolgt.

Huschke behauptet,**) man habe weder in Hinsicht der Himmelsgegend, noch in hoher und niederer Lage einen Unterschied bemerkt, auch seyen geschlossen und licht stehende Waldungen, selbst einzelne Bäume auf Huthen, gleich stark angefallen worden.

Franz***) will dagegen die Beobachtung gemacht haben, daß trockene und gebirgige Waldungen, welche nicht geschlossen stehen und den Winden sehr ausgesezt seyen, am meisten durch den Raupenfraß gelitten haben, wie dieses namentlich auf den voigtländischen Waldgebirgen, welche im Durchschnitte mehr als die Thalwaldungen befressen worden, der Fall gewesen seye.

Auch in den baierischen Waldungen hat man an den Raupen und Puppen eine große Menge ihrer natürlichen Feinde, der Zehrwespen, bemerkt, und darauf die Hoffnung des baldigen Aufhörens dieser Landeskalamität gebaut. Ob aber diese Hoffnung schon im nächsten Jahr in Erfüllung gehen wird, bezweifelt der Verfasser, da die Zahl der Schmetterlinge in den noch nicht befressenen, benachbarten Waldungen immer noch so groß gewesen ist, daß wenigstens für das nächste Jahr noch ein ausgedehnter Fraß zu befürchten steht. Uebrigens sollen im laufenden Jahr ungeheuer viele Puppen auch an einer Krankheit zu Grund gegangen seyn, indem sie in eine wässerige braune Substanz sich auflösten und zerflossen. Jördens schreibt diese Krankheit in seiner Monographie des Insekts der nassen Witterung während der Verpuppung zu, wodurch der Leim, aus dem die Puppenhülle bestehe, erweicht und die Puppe getödtet werde.

Außer den Revieren Dürrwangen und Feuchtwangen sollen auch noch die Reviere Sachsbach und Aurach im Forstamtsbezirk Dinkelsbühl sehr gelitten haben und es wird die bis jezt verheerte Fläche im ganzen Forstbezirk auf 2000 Morgen angegeben.

Nach den Mittheilungen der baierischen Forstleute sollen

---

*) Zynkers, besorgter Forstmann, S. 542.

**) Daselbst S. 309.

***) Franz, über die Rettungsmittel des in den voigtländischen Waldungen durch den Raupenfraß betroffenen Holzes. Leipzig 1798. S. 50.

die Raupenverheerungen im großen Nürnberger Wald, bei Heilsbronn, noch weit bedeutender seyn, als im Dinkelsbühler Forstbezirk, es sollen aber dort nicht allein die Raupen der Nonne, sondern auch die der Forleule (Phalaena noctua piniperda) aufgetreten seyn. Zu verwundern ist es, daß die forstlichen Zeitschriften aus Baiern dieser Verheerungen, welche schon 3—4 Jahre andauern sollen, mit keiner Sylbe erwähnen *)! Es wäre sehr zu wünschen, daß darüber auf ähnliche Weise Bericht erstattet werden möchte, wie dieses früher in Meyers Zeitschrift für das Forst- und Jagdwesen. Band 3 und 4 über den Raupenfraß der Forleule in den königl. baierischen Forstamtsbezirken Rothenburg und Nürnberg geschehen ist.

3.

Beiträge zur Naturgeschichte des Fichtenspinners, oder der Nonne, von Forstassistent Walchner in Wolfegg.

Das Vorkommen des Fichtenspinners in größerer Anzahl in Nadelwaldungen ist immer eine Erscheinung, welche mit Recht unter die schädlichsten im Forsthaushalte zu zählen ist.

Es ist bis jezt kein Mittel bekannt, welches unbedingt anwendbar und geeignet wäre, ohne bedeutende Kosten einem derartigen Schaden Einhalt zu thun. Nur anhaltend nasse und kalte Witterung während der Verwandlungsperiode kann Abhülfe leisten, anhaltend warme Sommer-Witterung begünstigt aber die Verbreitung dieses Insekts unglaublich.

Diesem leztern Umstande möchte es hauptsächlich zuzuschreiben seyn, daß im leztverflossenen Sommer in Oberschwaben, im Altdorfer Wald, die Nonne in Gefahr drohender Anzahl zum Vorschein kam, so daß eine Fläche von mehreren hundert Morgen Nadelwald nicht nur angegriffen, sondern die Bäume theilweise ganz kahl gefressen wurden. Das Alter dieser Bestände war zwischen 40—80 Jahren. Jüngere Bestände blieben verschont.

Es war Ende Juni als dieser Raupenfraß entdeckt wurde und es war damals schon eine nicht unbedeutende Fläche Waldes verwüstet.

*) Hr. Revierförster Einzel hat in der Forst- und Jagdzeitung vom Oktbr. v. J. versprochen, über die in der Gegend von Zimmersdorf, in Franken, stattgefundenen Verheerungen der Nonne Nachricht zu geben.

Die Raupen waren zu dieser Zeit sehr lebhaft, krochen mit großer Schnelligkeit (in einer Minute in gerader Richtung 2′ weit) an den Stämmen empor; doch war dieses Wandern nur an windstillen Morgen und Abenden bemerkbar; den Tag über waren die Raupen mit Abfressen der Nadeln auf den Bäumen beschäftigt. Bei starker Sonnenhitze und an Regentagen fressen die Raupen weniger stark, als zur heitern und windstillen Morgen- und Abendzeit.

Vom 28. Juni an war längere Zeit naßkalte Witterung, und die Raupen saßen während dieser Zeit ganz ruhig an den Zweigen, ohne zu fressen. Auch waren viele todte Raupen unten an den Stämmen liegend zu finden. Daß dieselben übrigens ein zähes Leben haben, beweist der Umstand, daß eine Raupe binnen vier Minuten mit einem Brennglas kaum zu tödten ist.

Bemerkenswerth ist, daß nicht nur Fichten, sondern auch Tannen, Kiefern und sogar Buchen, welche einzeln im angegriffenen Bestand herum standen, abgenagt wurden. Zur windstillen Abendzeit verursachte der von den Bäumen herunterfallende Unrath ein dem Regen ähnliches Geräusch.

Um eine fichtene Nadel zu verzehren, braucht eine Raupe 7—8 Minuten Zeit, und es bleibt hernach ein kleiner Stift am Zweig, ungefähr ⅙tel der Länge der Nadel stehen.

Die Nadeln der älteren Zweige werden in der Regel zuerst angegriffen, und es scheint, daß die Raupen an den Nadeln des unterdrückten und kranken Holzes mehr Geschmack finden, als an gesunden, und nach Art des Borkenkäfers krankhafte Bäume zuerst zu Grunde richten. Diese leztere Ansicht enthält noch mehr Wahrscheinlichkeit dadurch, daß unter den ruinirten Beständen namentlich auch solche sind, welche in früherer Zeit vom Wild gelitten haben.

Vier Raupen sind = 1 Quint Gewicht; in 24 Stunden frißt eine Raupe, troz des sehr unterbrochenen Fressens, mehr, als sie selbst schwer ist.

Anfangs Juli sah man wieder einzelne Raupen wandern, und um diese Zeit fingen sie an, sich zu verpuppen, nachdem sie schon mehrere Häutungen durchgemacht hatten.

Am 10. Juli waren die meisten Raupen in Puppen verwandelt. Die Verwandlung geht sowohl am Stamm, als auch an den Aesten, aber namentlich an den abgefressenen Zweigen, vor sich und dauert von der Raupe bis zur Puppe zweimal 24 Stunden, von der Puppe bis zum Schmetterling 16—17 Tage.

Zu bemerken ist, daß im Durchschnitt von 10 Raupen 4 derselben durch die bekannten Zehrwespen*) getödtet wurden.

Die Raupe bekommt in diesem Falle gewöhnlich auf der Seite eine Oeffnung, aus welcher die Puppe des Ichneumons in der Form eines Ameiseneis herausfällt und anfangs eine röthlichgelbe, später eine rothbraune Farbe hat.

Am 22. Juli kamen schon Schmetterlinge zum Vorschein, und bis zum 26. dieses Monats war der größte Theil derselben ausgekrochen.

Die Begattung ging alsbald vor sich, und es waren um diese Zeit schon befruchtete Weibchen zu sehen, welche beschäftigt waren, ihre Eier, deren ein weiblicher Schmetterling wohl 150 — 190 enthält, namentlich unter dem Schurf der Rinde, mittelst des Legangels abzusetzen. Genaue Untersuchungen haben übrigens gezeigt, daß auch Eier an den Zweigen abgelegt werden. Die Weibchen sind zu dieser Zeit sehr träg, und fliegen nur, wenn sie verfolgt werden. Die Eier sind anfangs glänzend weißbläulich, ändern in einigen Tagen ihre Farbe ins Gräuliche und sind in Größe und Form dem Rübsamen sehr ähnlich.

Aus dem oben Bemerkten geht hervor, daß die von mehreren Seiten in Vorschlag gebrachte Maßregel der Nachtfeuer erfolglos ist, indem die weiblichen Schmetterlinge, wenn sie einmal befruchtet sind, nicht mehr gerne fliegen und somit nur männliche Schmetterlinge sich ins Feuer stürzen.

Die Blattwespen, Tenthredo pini, im Revier Kißlegg, welche schon vorigen Sommer beobachtet wurden, haben auch diesen Sommer wieder gegen 100 Morg. kahl gefressen. Der Boden ist sehr sumpfig und mit sehr alten Legforchen bestockt. Die im vorigen Jahr kahl gefressenen Legforchen sind zur Verwunderung diesen Sommer zum größeren Theil wieder grün geworden.

*) Auch von diesen sind Abbildungen angehängt.

Erklärung der Abbildungen von Phalaena bombyx monacha.

Nro.

1. Die Raupe in lebendem Zustand.
2. Excremente der Raupe.
3. Puppe oder Nymphe.
4. Abgestreifter Balg nach erfolgter Verpuppung.
5. Leere Puppenhülse, nach Ausfliegen des Schmetterlings.
6. a. Männlicher Schmetterling.
6. b. Weiblicher „ sammt Eiern.
7. Eine kranke in ihren Windungen auseinander gezogene Puppe.
   a. Der Stich des Ichneumonsweibchen, das sie tödtlich verlezt und durch diese Oeffnung sein Eichen in die Puppe gelegt hat.
8. Die hintere Hälfte der vom Ichneumon verlezten Puppe Nro. 7.
   a. Der verdrängte und vertrocknete Keim des künftigen Schmetterlings.
   b. Die in ihrem eigenen Gespinnste innerhalb der Puppe liegende Made, welche sich aus dem Ei des Ichneumonsweibchen entwickelt hat.
9. Die aus dem Gespinnste innerhalb der Puppe Nro. 8. herausgenommene Ichneumonsmade.
10. Die in eine Puppe verwandelte Ichneumonsmade Nr. 9.
11. Das aus der Puppe Nro. 10. ausgekrochene Ichneumonsweibchen.
   a. Die klappenförmige Scheide seines Stachels.
   b. Der Stachel, welchen dieses Insekt aus seiner Scheide zieht, und womit es, meistens in senkrechter Richtung, die Puppe oder Raupe durchbohrt.
12. Die Made der großen Fleischfliege, welche unter dem Mist um die Wurzel des Baums so häufig gefunden wird.
13. Die Puppe dieser Made Nro. 12.
14. Drei aus einer in der Lage zur Verpuppung befindlichen Raupe herausgefallene Maden der gewöhnlichen Stubenfliege.
15. Die Puppe einer solchen Made.

V.*)

Nekrolog des Dr. Johann Adam Reum, Professor an der königl. sächsischen Akademie für Forst- und Landwirthe zu Tharand.

J. A. Reum wurde am 16. Mai 1780 zu Altenbreitungen im Herzogthum Sachsen-Meiningen geboren. Sein Vater, Just David Reum, Landwirth und Gerichtsschöppe daselbst, war ein sehr braver und frommer Mann, der den Wunsch hegte, diesen seinen dritten und jüngsten Sohn einstens als Prediger zu hören, und daher ließ er ihm, nach dem ersten gewöhnlichen Schulunterrichte, bei dem gelehrten Adjunkten Mosengeil zu Frauenbreitungen den nöthigen Elementar-Unterricht ertheilen und in Erlernung der älteren und neueren Sprachen üben. Zu seiner weitern Ausbildung besuchte der junge Reum 1798 das Lyceum zu Meiningen und bezog von da 1802 die

*) Die Notizen zu diesem Nekrologen sind mir erst zugekommen, als das 6. Heft größtentheils schon gedruckt war. Vielleicht bin ich später noch im Stande, ein Portrait des berühmten Mannes nachzuliefern, da die Studirenden in Tharand nach seinem Tode einen Gipsabdruck nehmen ließen, wornach auch Lithographien gefertigt werden sollen.

Universität Jena, wo er einen theologischen Kursus beendigte, sich neben dem aber und mit weit größerer Zuneigung mit Naturwissenschaften beschäftigte und auch mit besonderem Interesse einige philosophische Kollegien, besonders bei Schelling, hörte. Nachdem er hierauf sein theologisches Examen zu Meiningen gemacht und vom Konsistorium daselbst als Kandidat des Predigeramts angenommen war, verlebte er, um durch Selbststudium noch eine deutlichere Einsicht über alles bisher Gehörte zu gewinnen, ein halbes Jahr im väterlichen Hause. Im Laufe dieser kurzen Zeit hat er zwar mehreremal den Predigerstuhl bestiegen, allein die Liebe zur Philosophie wuchs auf Kosten seiner theologischen Studien immer mehr, und er ging in Folge dessen, hauptsächlich auch um Schelling noch einmal zu hören, noch ein Halbjahr nach Würzburg,*) besuchte auf kürzere Zeit Heidelberg und bereiste die vorzüglichsten Gegenden des Rheins. Von da in seine Heimath zurückgekehrt, wurde ihm 1805 vom damaligen Forstmeister Cotta eine Stelle an dem Forstinstitute zu Zillbach, in dem Sachsen Eisenach'schen Antheile von Henneberg, angetragen, die er annahm und in welcher er 6 Jahre lang als Lehrer der Mathematik und Botanik thätig war. — Im Jahre 1808 erwarb er sich die philosophische Doktorwürde in Jena und in demselben Jahr vermählte er sich mit der ältesten Tochter des Oberförsters Götze zu Frauenbreitungen. 1811 ging er mit Cotta nach Tharand, wo er an der dahin verlegten Forst-Lehranstalt, welche im Jahr 1816 zur königl. Forstakademie erhoben wurde, seinem Amte als Professor der Mathematik

---

*) Schelling ist nämlich um dieselbe Zeit von Jena nach Würzburg gegangen.

und Botanik mit seltenem Eifer, unwandelbarer Liebe und musterhafter Berufstreue 28 Jahre lang vorstand und sich durch zweckmäßige Einrichtung und pflichtgetreue Verwaltung der königl. botanischen Gärten ein rühmliches Denkmal sezte. Als eifriger und kräftiger Mitarbeiter an dieser Lehranstalt hat er das Seinige redlich dazu beigegetragen, daß sie sich vor vielen anderen Anstalten ähnlicher Art stets rühmlich auszeichnete. Er lebte, sich einer vollen Gesundheit erfreuend, in seinen Berufsgeschäften eine Reihe von 34 Jahren in unermüdeter Thätigkeit und starb als ein, der gelehrten Welt als Mathematiker und Naturforscher, besonders als Botaniker und Pflanzenphysiolog rühmlich bekannter Mann am 26. Juli 1839 in seinem sechszigsten Lebensjahre. Weder eine Krankheit fühlend, noch den nahen Tod ahnend, hielt er in seiner gewohnten Heiterkeit noch am Morgen seines Sterbetages botanische Vorträge in dem Forstgarten, aber schon 2½ Uhr Nachmittags nahm er, von einem Nervenschlag getroffen, von diesem Leben Abschied. Glücklich, ja höchst glücklich! ist er durch alle Verhältnisse seines thatenreichen Lebens gegangen, und herrlich hat er geendet. Mit seinem Hinscheiden verlor das Vaterland einen treuen und verdienten Bürger, seine Zuhörer einen anregenden, geistvollen und eifrigen Lehrer, seine Bekannte einen allzeit heitern und gefälligen Freund, seine nächste Umgebung eine hülfreiche Hand, und seine, ihm mit unwandelbarer Liebe und Treue ergebene Gattin einen gemüthreichen, immer vergnügten und lebensfrohen treuen Gatten, der sie leicht und sicher durch alle Verhältnisse ihres 30jährigen höchst glücklichen ehelichen Lebens führte.

Reum war ein aufgeklärter, für Wahrheit und Recht hochbegeisterter Mann, menschenfreundlich, wohlwollend,

offen und bieder gegen Alle, die mit ihm in Berührung kamen. Genialität, seltene Lebendigkeit des Geistes, Selbstständigkeit in seinen Ansichten, Gewandtheit im Denken, Scharfsinnigkeit in seinen Untersuchungen und Forschungen zeichneten ihn vor Vielen aus und befähigten ihn zu einem Lehrer ganz vorzüglich. Er war stets und überall unterhaltend und belehrend. Nichts lag ihm zu ferne, um nicht Gegenstand einer erheiternden oder belehrenden Unterhaltung zu werden, und sein gemüthliches, heiteres und lebensfrohes Wesen machte ihn zu einem angenehmen Gesellschafter. Er sprach viel und mit wahrer Achtung von Rechten, Sitten und Gebräuchen der Völker, mit Liebe und Eifer von Wissenschaft, Kunst und Gewerben, selten und immer nur mit größter Ehrfurcht vom Höchsten. Er hielt wenig auf Ceremonie, viel auf Konvenienz, war ein Feind von aller Immoralität, und fürwahr, er erlaubte sich nie auch nur einen zweideutigen Scherz, der ein sittliches Gemüth nur im Entferntesten hätte verletzen können. In Folge seiner großen Regsamkeit und hauptsächlich im Eifer seiner Rede wurde er zuweilen heftig; doch immer nur für den Augenblick, und seine sanfte und milde Natur trat dann um so lebendiger und freundlicher wieder hervor, wenn er glaubte, Jemanden durch ein hartes Wort verlezt zu haben. Widerspruch schien er nicht zu dulden, doch war dieses eben nur scheinbar, indem er durchaus nur keine Meinungen und am wenigsten leere Worte als Beweise gelten ließ; — überzeugenden Gründen gab er aber gerne nach, und freute sich vielmehr im Fall eines Irrthums eines Bessern belehrt worden zu seyn. Durch seine freie Rede hat er zuweilen Feindseligkeiten veranlaßt, allein diese konnten ihn nur wenig berühren, und er kannte fürwahr eben so wenig seine Feinde, als

er feindselige Gesinnungen hegte. — Seinen Zuhörern war er nicht bloß ein anregender, geistvoller und eifriger Lehrer, dem Alles, was die Wissenschaft in seinen Lehrfächern darbot, zu Gebote stand und der stets selbstprüfend das Wahre und Nützliche menschlicher Geistesproduktionen mit den gehaltreichen Früchten seines eigenen scharfsinnigen Forschens zu vereinigen suchte, sondern er war ihnen auch ein musterhaftes Vorbild eines streng moralischen Wandels und ein wahrer Freund, der allzeit mit liebender Sorgfalt auf ihr Wohl bedacht war, der mit ihnen auch über alle fraglichen Verhältnisse des Lebens sprach und sie eben so wohl durch seine freundlichen Ermahnungen, als durch seinen scharfen Tadel, wo sie solchen verdient, hauptsächlich aber durch sein eigenes Beispiel, zum steten Fleiße anhielt und sie auf ein würdiges Betragen hinwies. Nicht aber bloß auf dem Lehrstuhle und in den für den Unterricht bestimmten Stunden, sondern überall, wo er mit den Studirenden in Berührung kam, war er ihnen der erheiternde und belehrende Freund, und selbst während der Zwischenzeit des Stundenwechsels wurde in der Regel etwas Nützliches in wissenschaftlicher Beziehung abgehandelt. Durch seine große Lebendigkeit und Freundlichkeit und durch ein wechselndes sokratisches Verfahren bei seinem Unterrichte wußte er seine Zuhörer in steter Aufmerksamkeit zu erhalten, und durch sein vielseitiges Disputiren über die fraglichen Lehrgegenstände führte er sie leicht und sicher zum vernunftgemäßen Denken, und bewahrte sie so vor gewöhnlicher Einseitigkeit in Beobachtungen, Erfahrungen und Untersuchungen, die nach seiner Meinung den mehrsten Empirikern eigen und durch welche die größten Ungereimtheiten in die Wissenschaften und besonders in die Forstwissenschaft gekommen seyen. Aus

wahrem Interesse für alles Wissenschaftliche und als gewissenhafter Lehrer benuzte er jede Zeit und Gelegenheit sich zweckfördernd zu beschäftigen. Die Ferienzeiten brachte er größtentheils mit den Studirenden auf Forstreisen und in den botanischen Gärten zu, wo er sich ihnen durch seinen praktischen botanischen Unterricht, namentlich über Zucht und Pflege der forstlich und ökonomisch wichtigsten Pflanzen wesentlich nützlich erwiesen hat. Besonders verdient um das Forstwesen hat er sich auch durch sein einfaches und sicheres Verfahren gemacht, nach welchem er auch Buchen und Tannen im Freien, d. h. ohne Schutz durch ältere Bäume erzog. Hie und da besuchte er auch während der Ferien die Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte, so wie andere Vereine gelehrter Männer, denn er war Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften.

Seine erste Schrift die „Forstbotanik“ erschien im Jahr 1814 bei Arnold in Dresden, welche 1825 eine 2te und 1837 eine 3te sehr verbesserte und vermehrte Ausgabe erlebte. Dieses Werk, namentlich die lezte Auflage desselben, ist nach mehreren Recensionen bis jezt die beste Schrift über den betreffenden Gegenstand. Auch ist sie ins Französische übersezt.

Die „deutschen Forstkräuter“, ein Versuch, sie kennen, benutzen und vertilgen zu lernen, für Forstmänner und Waldeigenthümer, welche 1819 als eine selbstständige Schrift erschienen, hat er später, sehr verbessert und vermehrt, als 3. Abtheilung seiner Forstbotanik drucken lassen. 1823 erschienen von ihm in 2 Theilen „Grundlehren der Mathematik“ für angehende Forstmänner. Der 1. Theil enthält die Zahlenlehre und der 2. Theil die Raumgrößen-Lehre und Raumgrößen-Rechnung. Seine „ökonomische Botanik“ oder Darstellung der haus- und

landwirthschaftlichen Pflanzen zum Unterrichte junger Landwirthe erschien 1833.

Die „Pflanzen-Physiologie" oder das Leben, Wachsen und Verhalten der Pflanzen mit Hinsicht auf deren Zucht und Pflege, für Naturforscher und Naturfreunde, erschien im Jahre 1835.

Ferner ließ er als Manuscripte für seine Zuhörer drucken:

Uebersicht der Benutzung der Waldprodukte, 1827;

Uebersicht des Forstwesens, und

Anwendung der Raumgrößenlehre auf forst- und landwirthschaftliche Messungen, Berechnungen und Theilungen, 1836.

Außerdem sind noch mehrere einzelne Abhandlungen von ihm, mit und ohne Namensunterschrift, in forstlichen Zeitschriften und in Okens Isis enthalten.

Reums Tod ist für die Fortbildung der Naturwissenschaft überhaupt, insbesondere aber für die botanischen Anstalten zu Tharand ein sehr empfindlicher Verlust und es hat sich auch eine allgemeine herzliche Theilnahme bei dem schnellen unerwarteten Trauerfalle nicht bloß von Seiten der Akademie und der Bürger Tharands, sondern in ganz Deutschland beurkundet. In Tharand wurde ihm ein sehr schönes Begräbniß bereitet; 16 Akademiker trugen den geliebten Lehrer bei Fackelschein und Trauermusik vom Altan der Ruine herab zur Grabstätte, sämmtliche Studirende legten freiwillig 14 Tage Trauer an und trafen durch eigene Mittel die Einleitung, daß während der Trauerzeit nicht auf öffentlichen Plätzen vor den Badegästen musizirt werde. Am Tage des Begräbnisses wurde auf dem Königsplatze im Forstgarten, wo er gewöhnlich seine botanischen Vorträge hielt, folgendes Gedicht gefunden:

Der Forstgarten.

Du bist verwaist! — Des Gärtners treue Sorge,
Die von des Tages Schimmer bis zur späten Nacht
Für deiner Kinder Wohlfahrt sinnig stets gewacht,
Sie ruhet jezt im stillen, kühlen Grabe.

Hier, wo so oft in seiner Schüler Mitte
Sein reger Geist des Forschens Beute bot,
Wo oftmals wir gelacht nach deutscher Sitte —
Hier ist es schaurig öde jezt und todt!

Du starbst zu früh für deines Wirkens Zwecke,
Die fast vollbracht das schöne Ziel schon sah'n,
Und nun erlöschen mit des Grabes Decke.

Doch Dir hat sich der Himmel aufgethan!
Auf daß das Göttliche in Dir sich wecke,
Und Dir der Weisheit Fülle möge nah'n.

Ein alter Freund des Verstorbenen, Kommerzienrath Tamnau in Berlin, läßt ihm ein schönes Denkmal auf das Grab setzen mit folgender Inschrift:

Ein deutscher Mann, der die Natur verehrte,
Und ihren Sinn nicht bloß aus Büchern lehrte;
Ein Philosoph, der nur das Rechte wollte,
Und der Vernunft die größte Achtung zollte;
Ein treuer Freund, so wie ein Mann von Wort,
Der Lüge Feind, der Unterdrückten Hort,
Ein Geist, der sich vor keinem Götzen beugte,
Und — scheinbar rauh — ein fühlend Herz stets zeigte.

VI.

Nachrichten von Hohenheim.

A.

Verzeichniß der an Ostern und Herbst 1838 und 1839 aufgenommenen Kandidaten.

I. Landwirthe.

1. Inländer.

Eintritt.	Namen.	Geburtsort.
Ostern 1838.	v. Wirsing.	Stuttgart.
	Colmar.	Oehringen.
	Fries.	Adolzfurth.
	Hoffmann.	Stuttgart.
	Korn.	Calw.
	Sattler.	Ehningen.
	Schnurrer.	Fellbach.
	Theurer.	Winterbach.
	Kees.	Waldsee.
Herbst 1838.	Knapp.	Kirchberg.
	Erath.	Rottenburg.
	Holland.	Egloshein.
	Römer.	Obereßlingen.
	Lutz.	Gundelsheim.
	Ruff.	Heßenthal.
	Abele.	Rudersberg.
	Köpf.	Geislingen.
Ostern 1839.	Renner.	Dizingen.
	Ziegler.	Crailsheim.

Eintritt.	Namen.	Geburtsort.
Herbst 1839.	Wagner.	Balingen.
	Jäger.	Stuttgart.
	Göser.	Kislegg.
	Becker.	Heilbronn.
	Stücklen.	Stuttgart.
	Irnsinger.	Frankenbach.
	Gauger.	Stuttgart.
	Brecht.	Stuttgart.
	Locher.	Freudenstadt.
	Burkhardt.	Rottweil.
	Riedlinger.	Rottenburg.

2. Ausländer.

Afrika.

Herbst 1839.	Reitz.	Kap d. g. Hoffnung.

Baden.

Herbst 1838.	Bender.	Ubstadt.
	Waker.	Sinsheim.
Herbst 1839.	Paravicini.	Bretten.

Baiern.

Herbst 1839.	Fichtel.	Schweinsfurt.

Böhmen.

Ostern 1838.	Mitreiter.	Schönwald.
Ostern 1839.	v. Riese.	Prag.

England.

Herbst 1839.	A. Runten.	Manchester.
	R. Runten.	»

Frankfurt.

Herbst 1839.	Seel.	Frankfurt a. M.

Hannover.

Herbst 1838.	Westfeld.	Göschern.

Hessen Darmstadt.

Ostern 1838.	Hamm.	Darmstadt.
	Heckler.	Bensheim.

Eintritt.	Namen.	Geburtsort.
	Holland.	
Ostern 1839.	Amersfoordt.	Amsterdam.
	Kurhessen.	
Herbst 1839.	v. Blumenstein.	Fulda.
	Peilert.	Kassel.
	Mähren.	
Herbst 1839.	Zur Helle.	Namiest.
	Nassau.	
Ostern 1838.	v. Bibra.	Weilburg.
	Norwegen.	
Ostern 1838.	Konow.	Bergen.
	Oestreich.	
Ostern 1838.	Dörstling.	Wien.
	Preußen.	
Herbst 1838.	Münnich.	Wünschelburg.
Ostern 1839.	v. Arnim.	Berlin.
Herbst 1839.	Braußewetter.	Königsberg.
	Oesterheld.	Bornhagen.
	Rußland.	
Ostern 1838.	Gr. v. Buxhöwden.	Reval.
Herbst 1838.	Gr. v. Lambsdorff.	Laiden.
Ostern 1839.	v. Richter.	Mitau.
	v. Brüggen.	Stenden.
	v. Manntenffel.	Mitau.
Herbst 1839.	Gr. G. v. Lambsdorff.	Mitau.
	v. Heyking.	Mitau.
	Graf v. Jezierski.	Minsk in Polen.
	v. Lode.	Petersburg.
	Suchomlinoff.	Petersburg.
	v. Stromberg.	Grendsen.
	Sachsen.	
Ostern 1838.	v. Heldritt.	Coburg.
Herbst 1838.	Graff.	Herwigsdorf.

Eintritt.	Namen.	Geburtsort.
	Schweiz.	
Herbst 1838.	Hindermann.	Basel.
Ostern 1839.	Escher.	Zürich.
Herbst 1839.	Streckeisen.	Basel.
	Schlatter.	St. Gallen.

II. Forstwirthe.

1. Inländer.

Eintritt.	Namen.	Geburtsort.
Ostern 1838.	Schlette.	St. Johann.
	v. Gültlingen.	Stuttgart.
Herbst 1838.	v. Miller.	Ludwigsburg.
	Betzendörfer.	Münchroth.
	Bechtner.	Bühl.
	Geyer.	Egenhausen.
	Feeser.	Bartholomai.
	Leo.	Sulzbach.
	Waldraff.	Weißenau.
	Mayer.	Kohlhau.
	Kern.	Ertingen.
Ostern 1839.	Rau.	Stoffelberg.
	v. Speth.	Mergentheim.
	Schilling..	Aldingen.
	Glaiber.	Waldhausen.
	Wanderer.	Baihingen.
	Daser.	Onstmettingen.
Herbst 1839.	Zweigart.	Kaltenthal.
	Geißele.	Weil im Dorf.
	Stoppel.	Bernried.
	Landenberger.	Blaubeuren.
	Probst.	Rottenburg.
	Ganß.	Schönmünzach.
	Christlieb.	Munderkingen.

2. Ausländer.

Eintritt.	Namen.	Geburtsort.
	Baden.	
Ostern 1838.	Dilger.	Donauöschingen.
	Baiern.	
Ostern 1838.	Ernst.	Frauenaurach.
Herbst 1838.	Weyse.	Eichstädt.

Eintritt.	Namen.	Geburtsort.
	Baiern.	
Herbst 1838.	Roth.	Beiswang.
Herbst 1839.	Bindl.	Donaustauf.
	Käuffer.	Lichtenau.
	v. Freiberg.	Niederraunau.
	Rußland.	
Ostern 1839.	C. Creutzburg.	Dubenalken.
	U. Creutzburg.	„
	Schweiz.	
Herbst 1839.	Salchli.	Aarberg.
	Cantieni.	Chur.
	Hagmann.	Hemmberg.

B.

Lektionen-Plan

für das land- und forstwirthschaftliche Institut zu Hohenheim im Wintersemester 18$\frac{39}{40}$.

Stunden.	Montag.	Dienstag.	Mittwoch.	Donnerstag.	Freitag.	Samstag.
7 bis 8	Algebra. Professor Riecke.	Forsttaxation. Oberförster Gwinner.	Algebra.	Forsttaxation.		Forsttaxation.
	Thierheilkunde. Thierarzt Böhm.	Thierheilkunde.	Thierheilkunde.	Thierheilkunde.	Thierheilkunde.	Thierheilkunde.
8 bis 9	Forstliche Examinatorien. Prof. Brecht.	Arithmetik. Prof. Riecke.	Encyclopädie der Forstwissenschaft.	Arithmetik.	Forstliche Examinatorien.	
	Landwirthschaftliche Betriebslehre. Prof. Göriz.	Landwirthschaftliche Betriebslehre.		Landwirthschaftliche Betriebslehre.	Landwirthschaftliche Betriebslehre.	Landwirthschaftl. Betriebslehre. / Maschinenzeichnen. Werkmeister Krämer.*)
9 bis 10	Physik. Prof. Riecke.	Gebirgskunde, Oberförster Gwinner.	Physik.	Gebirgskunde.	Physik.	Encyclop. d. Forstwissenschaft.
10 bis 11	Pflanzenproduktionslehre. Prof. Göriz.	Pflanzen-Produktionslehre.	Landwirthschaftliche Technologie.	Pflanzen-Produktionslehre.	Pflanzen-Produktionslehre.	Pflanzen-Produktionslehre.
	Allgemeine Forstbotanik. Prof. Brecht.	Allgemeine Forstbotanik.	Allgemeine Forstbotanik.	Allgemeine Forstbotanik.	Allgemeine Forstbotanik.	Allgemeine Forstbotanik.
11 bis 12	Encyclopädie der Forstwissenschaft. Prof. Brecht.	Allgem. Thierproduktionslehre, später Schafzucht. Direktor v. Weckherlin.	Allgemeine Thierproduktionslehre.	Allgemeine Thierproduktionslehre.	Allgemeine Thierproduktionslehre.	Allgemeine Thierproduktionslehre.**)
		Theoretische Geometrie. Prof. Riecke.	Theoretische Geometrie.	Theoretische Geometrie.	Theoretische Geometrie.	Theoretische Geometrie.

2 bis 3	Chemie. Apotheker Schumann.	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Göriz.	Techn. Demonstration. Prof. Siemens.	Chemie.	Chemie.	Baukunst. Architekt Mäntler.	Landwirthsch. Uebung. Aufseher Hinz.	Forstliche Demonstrationen u. Excursionen. ***) Oberförst. Gwinner.
3 bis 4								
4 bis 5	Forstrecht Prof. Brecht. / Landwirthschaftliche Technologie. Prof. Siemens.	Forstrecht.		Forstrecht. / Landwirthschaftliche Technologie.	Forstliche Statik. Prof. Brecht. / Landwirthschaftliche Technologie.	Forstliche Statik.		
5 bis 6	Weinbau. Prof. Göriz. / Arithm. Uebungen für Forstleute. Prof. Riecke.	Forstdienstinstruktion. Oberförster Gwinner.		Arithm. Uebungen für Forstleute.	Chemische Repetitionen. Apotheker Schumann.	Weinbau.		
6 bis 7					Forstgeschäftspraxis. Oberförster Gwinner.			

*) Am Dienstag von 1 bis 2 Uhr ist weiterer Unterricht im Maschinenzeichnen.
**) Wöchentlich 1 bis 2mal Demonstrationen in diesen Fächern von Direktor v. Weckherlin in jedesmal besonders zu bestimmenden Stunden.
***) Vom Frühjahr 1840 an werden die Staatswaldungen des Reviers Hohenheim eingeschätzt und die Wirthschaftseinrichtung nach verschiedenen Methoden zur Uebung für die Studirenden vorgenommen.

Die Bibliothek ist Dienstag von 1 bis 2 Uhr, und Donnerstag Abend von halb 8 Uhr bis halb 9 Uhr geöffnet.

C.

Anwesenheit Sr. Kaiserlichen Hoheit, des Großfürsten Thronfolgers von Rußland.

Am 21. März 1839 wurde Hohenheim das Glück zu Theil, von Sr. Maj. dem Könige mit Höchst Ihrem hohen Gaste, Sr. Kaiserlichen Hoheit, dem Großfürsten Thronfolger von Rußland und Höchst dessen Begleitung besucht zu werden. Se. Kaiserliche Hoheit wurden von dem Direktor, den Lehrern, dem Verwaltungspersonal und sämmtlichen Studirenden des Instituts empfangen, nahmen hierauf die ganze Anstalt in Augenschein und widmeten allen Zweigen Höchst Ihre ganze Aufmerksamkeit. Mit besonderem Interesse verweilten auch Se. Kaiserliche Hoheit bei der schönen Holzbibliothek.

D.

Personal-Veränderungen.

Seit dem lezten Bericht im 4. Hefte sind unter dem Personal des Instituts folgende Veränderungen vorgegangen:

Unterm 20. Aug. 1838 wurde Prof. Dr. Gwinner, welcher neben Beibehaltung eines Theils seiner Lehrfächer das Revier Hohenheim zum Behuf des praktischen Unterrichts für die Forstleute übernommen hat, zum Oberförster ernannt.

Der weitere Lehrer der Forstwissenschaft, Brecht, wurde den 3. Okt. 1838 zum Professor der Forstwissenschaft ernannt.

Dem Sekretär des badischen landwirthschaftlichen Vereins, Dr. Zeller, wurde im Herbst 1838 die neu errichtete Stelle eines Direktionsassistenten und Disciplinarbeamten übertragen und derselbe zum Oekonomierath ernannt; da er aber im August 1839 einem Rufe als Sekretär des großherzoglich hessischen landwirthschaftlichen Vereins nach Darmstadt gefolgt ist, so wurde an seine Stelle der Verwalter der Zuckerfabrik in Altshausen, Schmid, mit dem Titel eines Oekonomieraths unterm 25. Sept. 1839 ernannt.

Der Lehrer der Technologie und Vorstand der chemisch-technischen Gewerbe, Siemens, wurde den 30. Juni 1839 zum Professor und Inspektor ernannt.

Thierarzt Baumeister wurde unterm 26. Sept. 1839 zum Professor an der Thierarzneischule in Stuttgart und an

seine bisherige Stelle in Hohenheim Thierarzt Böhm unterm 3. Jan. 1840 provisorisch ernannt.

Dem Kassier des Instituts, Oppel, wurde unterm 25. Sept. 1839 der Titel eines Hofraths verliehen.

Die Stelle eines Professors für Naturwissenschaften ist gegenwärtig zur Bewerbung ausgeschrieben.

E.

Schlußprüfungen im Herbst 1838 und 1839.

A. Bei der am 26. Sept. 1838 in Gegenwart einer königlichen Kommission vorgenommenen Schlußprüfung haben folgende Studirende Preise erhalten:

I. Landwirthe. 1) L. Gerbel aus Mannheim; 2) A. v. Sentter aus Karlsruhe; 3) C. F. Zeller aus Klein-Bottwar; und öffentlich belobt wurden: 1) F. Scholl aus Urach; 2) M. Göriz aus Stuttgart.

II. Forstwirthe. 1) C. Schlette aus Pfullingen; 2) P. Buhl aus Großheppach; 3) C. Laroche aus Thierberg; 4) J. A. P. Hungerbühler aus St. Gallen; und öffentlich belobt wurde: J. Heiß aus Oberstadion.

B. Am 25. Sept. 1839.

I. Landwirthe. 1) G. A. Holland aus Eglosheim; 2) J. Münnich aus Wünschelburg in Schlesien; 3) v. Wirsing aus Stuttgart.

II. Forstwirthe. 1) L. G. Daser aus Onstmettingen; 2) F. Kuttruff aus Ebersbach; 3) F. Heiß aus Oberstadion; und öffentlich belobt wurde: A. G. Roth aus Beiswang in Baiern.

F.

Praktischer Unterricht an dem Forstinstitut.

Durch die Verbindung eines ausgedehnten Wirthschaftsbezirks, des aus zwei Revieren neu-gebildeten Reviers Hohenheim mit der Forstschule ist den Forstkandidaten nunmehr viele Gelegenheit gegeben, sich zugleich praktisch zu bilden. Im vorigen Sommer wurde mit denselben die Taxation und Wirthschaftseinrichtung der über 2000 Morg. großen Stuttgarter Stadtwaldungen vorgenommen und hiebei die verschiedenen Taxationsmethoden zur

Uebung und Vergleichung in Anwendung gebracht, und das Jahr 1840 ist zu dem gleichen Geschäft in sämmtlichen Staatswaldungen des Reviers bestimmt. Die ausgedehnten und verschiedenen Kulturen gewähren reichen Stoff zur Belehrung und an den wichtigeren Schlagstellungen nehmen die Studirenden stets Antheil. Besonders interessant sind die Probedurchforstungen in verschiedenen Altersklassen, wofür zum Behuf fortlaufender Versuche und Vergleichungen eigene Flächen ausgesucht und abgegränzt werden. Auch über die mit der Revierverwaltung verbundenen schriftlichen Geschäfte bleiben die Studirenden in fortlaufender Kenntniß.

Mit dem Frühjahr 1840 wird eine große Pflanzschule angelegt.

VII.

Ankündigung der Vorträge an der Forstakademie zu Braunschweig im Sommerhalbjahr 1840.

Mit Ablauf dieses Halbjahres zu Ostern 1840 hat die hiesige Forstakademie ihren ersten zweijährigen Lehrkursus beendigt, und es freut mich, berichten zu können, daß schon jezt ihre Wirksamkeit sich weit über die Gränzen unseres Landes ausgebreitet hat.

Im ersten Semester traten ein:	20 Inländ.,	kein Ausländ.
» zweiten » » »	7 »	5 »
» dritten » » »	5 »	7 »
» vierten » » »	6 »	7 »
Im Laufe des ersten Kursus wurde daher das Institut von 57 Forstleuten besucht, worunter	38 »	19 »

leztere aus der Schweiz, aus Baiern, Hessen, Preußen, Hannover, Dänemark 2c.

Der für den Studienplan mit mancher Inconvenienz verbundene und daher möglichst abgewehrte, dennoch steigende Zutritt Studirender im Laufe des Kursus läßt uns eine gleiche lebhafte Theilnahme im Verfolg erwarten.

Es sollen zwar auch ferner, wie bisher, die Bedürfnisse der neu Hinzutretenden jederzeit in den zu haltenden Vorträgen Berücksichtigung finden, doch muß ich recht dringend bitten, wenn nicht dem Eintritt der Besuch eines andern Lehrinstituts vorangegangen ist, denselben mit dem Beginne des Sommerhalbjahrs, wenn auch innerhalb des zweijährigen Lehrkursus, zu bewirken.

Die forstwissenschaftlichen Vorträge des nächsten Semesters werden seyn:

1. Encyclopädie der Forstwissenschaft;
2. Spezielle Naturgeschichte der forstlichen Kulturpflanzen, verbunden mit einem Abriß der Atmosphärologie und Bodenkunde;
3. Waldwirthschaftslehre.

Die mathematischen und naturwissenschaftlichen Vorträge werden, dem Bedürfnisse der Studirenden angemessen, noch näher bestimmt werden.

Der im Laufe dieses Jahrs entstandene Forstgarten wird Gelegenheit zur Demonstration der verschiedenartigsten Kulturmethoden darbieten. Auch in anderer Richtung werden sich die Hülfsmittel unseres Instituts durch die bereits bewirkte Einräumung eines zweckmäßigen Lokals zur Aufstellung der Sammlungen und Modelle wesentlich vermehren.

Braunschweig, am 1. Januar 1840.

Dr. **Th. Hartig.**
Forstrath.

VIII.

Die Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Brünn.

In der Versammlung der deutschen Forstwirthe zu Potsdam im September 1839, über deren interessante Verhandlungen v. Wedekinds Jahrbücher, 17. und 18. Heft genau Auskunft geben, wurden für die im Sept. 1840 zu Brünn abzuhaltende Versammlung folgende Themate aufgestellt.

1) Die Versammlung der Land- und Forstwirthe wird es mit Dank erkennen, wenn über bedeutende Ereignisse in der äußern Gestaltung des Forstwesens der verschiedenen deutschen Länder Nachrichten gegeben werden.

2) Auf der Versammlung zu Karlsruhe ist es für wünschenswerth erklärt worden, daß, nach Art der Versuchsfelder für landwirthschaftliche Gewächse, auch für Holzpflanzen Flächen, von angemessener Ausdehnung, besonders in Verbindung mit Forstlehranstalten, zu Versuchen bestimmt werden über den Einfluß der verschiedenen Arten der Bodenvorbereitung, der Zeit der Aussaat, der Bedeckung des Samens u. s. f. auf das Gedeihen der Holzpflanzen. Nachrichten über solche Kulturversuchsflächen und die auf ihnen angestellten Versuche werden stets willkommen seyn.

3) Welche Erfahrungen sind über die Dauerhaftigkeit der Samen der wichtigsten Holzarten bei deren Verwendung im Großen gemacht worden? Gibt es wohl im praktischen Forsthaushalte ausführbare Mittel und Vorkehrungen, namentlich den Samen der Buche längere Zeit in größerer Menge mit Beibehaltung seiner Keimfähigkeit aufzubewahren?

4) Es scheint außer Zweifel, daß vermischte Bestände den reinen in vielen Fällen vorzuziehen sind, und z. B. Fichten, denen Buchen beigemischt sind, ein freudigeres Gedeihen zeigen, mehr Dauer haben, den Winden und Insekten besser widerstehen u. s. w., als reine. Wenn es sich aber um die Erziehung und Fortpflanzung von dergleichen Beständen handelt, — wie wird — um bei dem Beispiel der Fichten und Buchen stehen

zu bleiben — dieselbe am zweckmäßigsten zu bewerkstelligen seyn, und welche deßfallsige Erfahrungen sind bekannt?

5) Wie ist bei der Schwierigkeit, Weißtannen- und Buchenbestände im Wege künstlicher Nachzucht zu erlangen, das immer mehr vorschreitende Verschwinden dieser beiden Holzarten sicher und ohne unverhältnißmäßige Kosten zu vermeiden?

6) Welche Waldholzbestände werden den meisten Ertrag liefern, die durch Saat oder die durch Pflanzung erlangten und dürfte — im Großen genommen — diese oder jene Art des Anbaues vorzuziehen seyn?

7) Bei der Versammlung in Karlsruhe ist als wünschenswerth erklärt worden, daß an möglichst vielen Orten ständige nicht allzukleine Versuchsstellen zu Ausmittlung des Zuwachses, namentlich bei verschiedenen Graden der Auslichtung bei den Durchforstungen, ausgewählt, festgegränzt und zu Versuchen in angemessenen Zeiträumen benuzt werden. Bei der Versammlung in Potsdam hat sich aber herausgestellt, daß es vor Allem nothwendig erscheine, die Art und Weise genau festzustellen, in welcher solche Versuchsstellen zu Zuwachs-Untersuchungen zu benutzen seyen, weßhalb hierüber Vorschläge gewünscht werden.

8) Wie verhält sich der Zuwachs an Oberholzstämmen des Mittelwalds von höherem Alter, welche in geschlossenem Unterholze stehen, zu dem Zuwachse an Bäumen von gleicher Größe in geschlossenem Hochwalde und im Pflanzwalde?

9) Welchen entschiedenen Einfluß zeigen die verschiedenen Holzgattungen und Betriebsmethoden auf die Waldwaide?

10) Gibt es ein sicheres und wohlfeiles Mittel zur Vertilgung der so höchst schädlich werdenden Maikäfer-Larve, dessen Anwendung ohne erhebliche Beschädigung der Kulturen ausführbar ist?

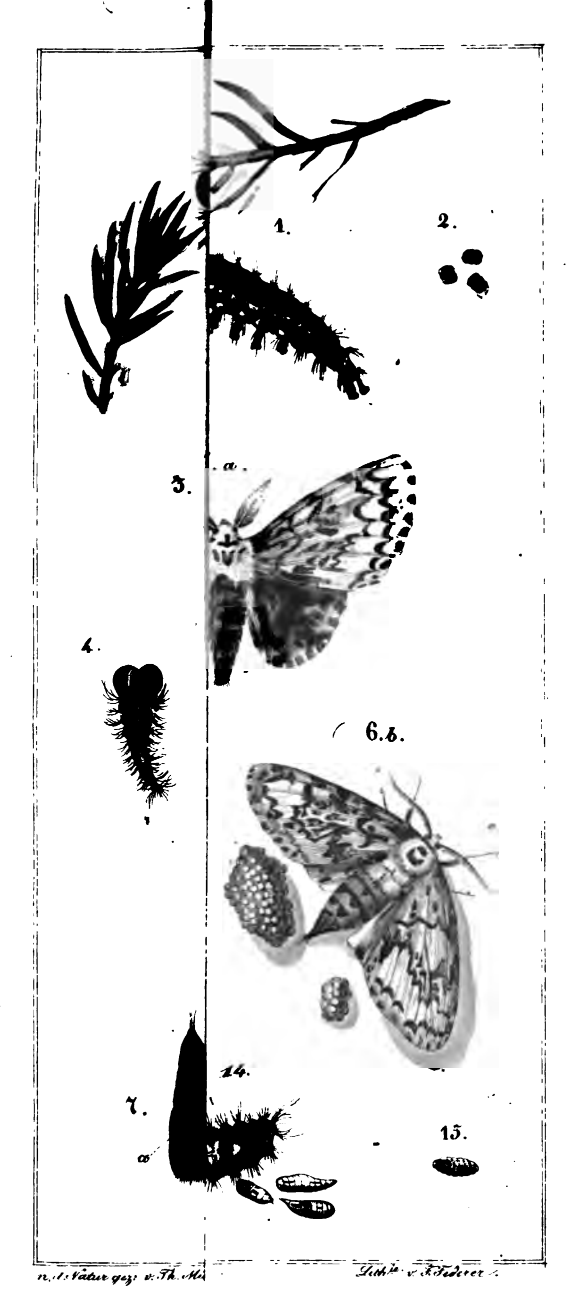
11) Was kann für eine innigere Verbindung der Forstwissenschaft und Forstwirthschaft und für die gemeinsame Förderung beider geschehen?

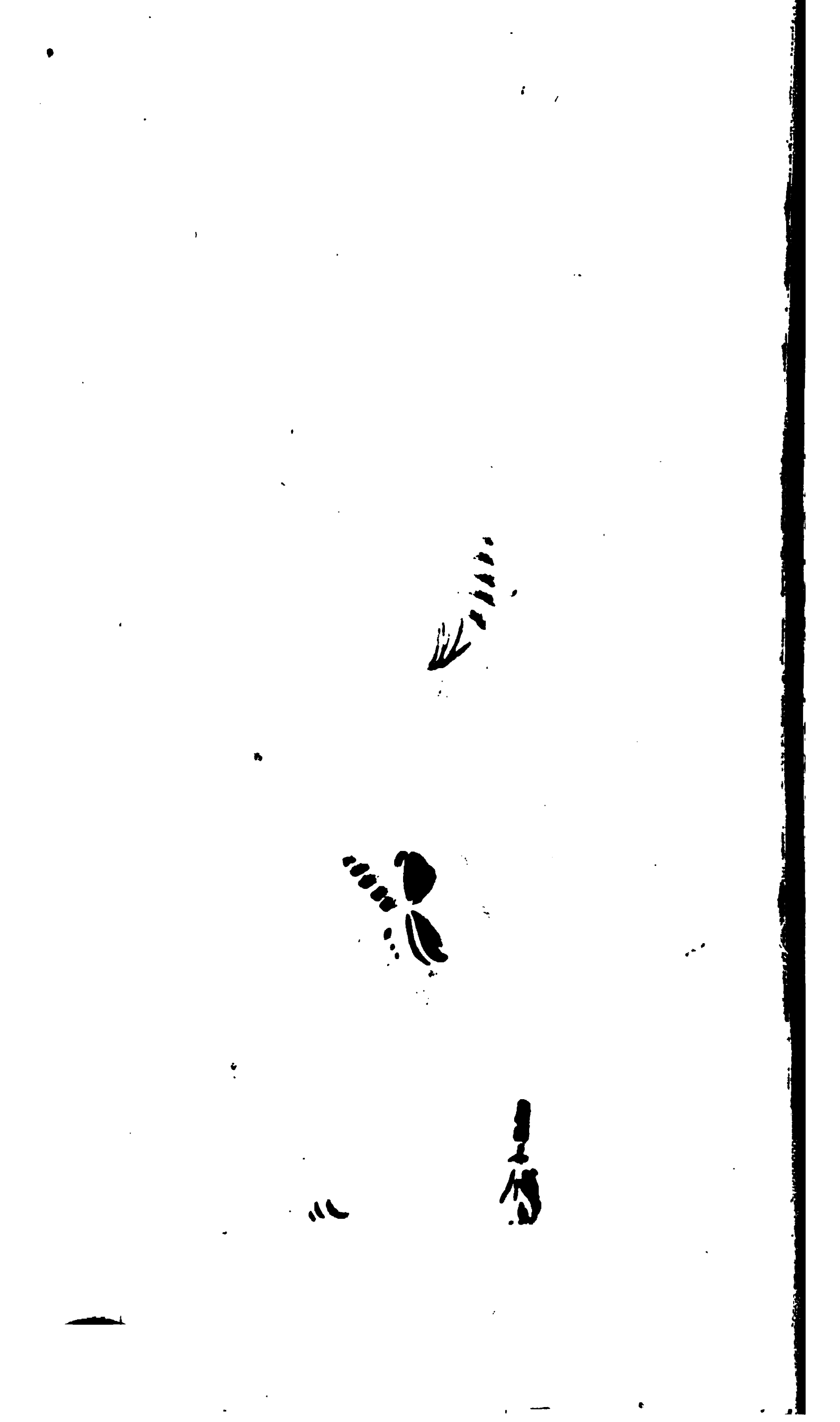
Hartigs Denkmal.

Das Verzeichniß der bis jezt aus Würtemberg und Sigmaringen bei dem Unterzeichneten eingegangenen Beiträge wird im nächsten Hefte bekannt gemacht werden.

Gwinner.

Der x Monacha.





Abtheilungen mit 68 Stahlstichen, Lithographieen und vielen Vignetten fl. 13. 36 kr. — Rthlr. 8. 12 ggr.

euckart, Dr. F. S., Allgemeine Einleitung in die Naturgeschichte fl. 1. — 15 ggr.

Liederkranz für die deutschen Forst-Akademien fl. 1. 12 kr. — 16 ggr.

hwinner, Dr. W. H., **Die Pflanzensysteme** in forstwirthschaftlicher Beziehung. Als Leitfaden bei Vorträgen und beim Selbststudium 36 kr. 9 ggr.

— **Der Waldbau** in kurzen Umrissen, für Forstleute, Waldbesitzer und Ortsvorsteher. Mit Tafeln und Tabellen fl. 1. 36 kr. — Rthlr. 1. —

— **Verzeichniß der Candidaten** des k. würtembergischen land- und forstwirthschaftlichen Instituts zu Hohenheim, vom Herbst 1818 bis Ostern 1836 12 kr. — 3 ggr.

— **Forstliche Mittheilungen**, 1stes Heft, mit dem Portrait des Freiherrn v. Seutter. — 2tes Heft, mit dem Portrait des Hrn. v. Hundeshagen. — 3tes Heft, mit dem Portrait des Staatsraths Dr. Hartig. — 4tes Heft. — 5tes Heft, mit dem Portrait des Oberforstraths Cotta. Preis eines Heftes fl. 1. 12 kr. — 16 ggr.

usch, G. G., Beschreibung der vorzüglichsten und der noch unbeschriebenen **Petrefakten** aus den Gebirgs-Formationen in *Polen*, *Volhynien*, *Podolien* und den *Karpathen*. 15 Steindrucktafeln nebst 29 Bogen Text in Imperial-4. fl. 10. 48 kr. — Rthlr. 5. 16 ggr.

chenk, Bedürfnisse der Volkswirthschaft für Staatsbeamte, Landstände und Staatsbürger aller Klassen und Länder; 2 Theile fl. 6. 24 kr. — Rthlr. 4. —

Inhalt.

Forstliche
Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,
Kön. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirthschaftlichen Institut zu Hohenheim.

Siebentes Heft.

Mit dem Porträt des Oberforstraths, Frh. G. W. v. Wedekind.

Stuttgart.
E. Schweizerbart's Verlagshandlung.
1840.



FREIHERR G. W. v. WEDEKIND

G. Hess. Oberforstrath.

Forstliche

Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,
Kön. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirthschaftlichen Institut zu Hohenheim.

Siebentes Heft.

Mit dem Portrait des Oberforstraths, Frhrn. G. W. v. Wedekind.

Stuttgart.
E. Schweizerbart's Verlagshandlung.
1840.

I.

Biographie des Großherzoglich Hessischen Oberforstraths, Frhrn. G. W. v. Wedekind zu Darmstadt.

Wir haben die biographischen Notizen, welche das Conversationslexikon der neuesten Zeit und Literatur (4. Bd. Leipzig 1834), das Universallexikon von Pierer (25. Bd. 1836) und das Lexikon der Schriftsteller des Großherzogthums Hessen von Scriba (Darmstadt 1831) enthalten, wegen Unzuverlässigkeit und Unvollständigkeit wenig benutzen können und daher unsere literarischen Verbindungen benuzt, um durch genaue Erkundigungen Materialien zur Lebensgeschichte eines Mannes zu sammeln, dessen Namen und Wirken es rechtfertigen, daß wir ihn den Männern anreihen, von welchen in den vorhergegangenen Heften biographische Umrisse mitgetheilt wurden.

Wedekind ist geboren zu Straßburg am 28. Juli 1796 und erhielt in der Taufe von seinen Eltern den Namen Georg Wilhelm. Damals stand sein Vater, der nachherige Gr. Hess. Geh. Staatsrath und Leibarzt,

dem französischen Militärspitale zu Straßburg vor. In Folge der Versetzung seines Vaters nach Mainz empfing er seine Gymnasialbildung von 1805 bis 1808 zu Mainz in dem militärisch eingerichteten französischen Lyceum, theilweise auch zu Worms. Nach dem Uebertritte seines Vaters in Hessische Dienste besuchte Wedekind das Gymnasium zu Darmstadt bis 1811, wurde in dem reformirt-christlichen Glaubensbekenntnisse konfirmirt, genoß dann ein Jahr lang theils ferneren Privatunterricht in Sprachen, theils in der Mathematik (bei dem nachherigen Gr. Hess. Obristen v. Lynker), theils in der Forstwissenschaft, worin der Gr. Hess. Oberforstrath Bekker ihm Privatvorlesungen aus und nach Hartigs Lehrbuch, der Gr. Oberförster, nachherige Forstmeister Heyer im Bessunger Laubforst bei Darmstadt (Vater des Forstmeisters und Professors in Gießen) praktische Unterweisungen ertheilte. An Ostern 1812 bezog Wedekind die Universität Göttingen zum gründlicheren Studium der Hülfswissenschaften. Er bestand im Herbste 1812 eine von dem Großherzoge unmittelbar angeordnete Prüfung durch die Oberforsträthe Lichthammer und Bekker, nach deren günstigem Erfolge der Großherzog Ludwig I. von Hessen ihn zum Jagdjunker ernannte. Im Winter 1812 auf 1813 sezte Wedekind seine Studien in Göttingen fort. Heeren, Meyer, Thibaut, Lüder, Schulz, Bouterweck, Stromeyer, Blumenbach, Schrader und Hausmann waren die Professoren, die er vorzüglich hörte, auch Hugo in der Encyklopädie der Rechtswissenschaft. Ostern 1813 zog Wedekind nach Dreißigacker, wo er Unterricht von Bechstein, Hoßfeld und Cramer genoß, sich des Wohlwollens dieser Männer im vorzüglichsten Grade erfreute und insbesondere mit Hoßfeld

eine Freundschaft schloß, die er durch dessen Nekrolog im 14. Hefte der neuen Jahrbücher der Forstkunde besiegelte. Im Herbste 1813 noch ward Wedekind von seinem gnädigsten Souverän zum Assessor des Oberforstkollegs zu Darmstadt ernannt, ihm jedoch weiterer Urlaub gestattet. Er benuzte diesen bis zu Ende des Jahrs 1813, wo er der erste war, der sich als freiwilliger Jäger zum Feldzug gegen Napoleon in Darmstadt schriftlich anmeldete. Bei seiner Ankunft in Darmstadt ward Wedekind als Lieutenant des Ingenieurkorps in den Generalstab versezt, marschirte, nachdem er formell seinen Siz in dem Oberforstkolleg genommen hatte, mit den ersten Truppen zur Armee und machte den Feldzug nach Frankreich im Gefolge des Prinzen Emil von Hessen und in dem Corps mit, welches gegen Augereau, Gouvion St. Cyr und Marchand operirte, Lyon wegnahm und bis Grenoble vordrang. Die Geschäfte der Dislocation der Truppen, der Sicherung ihrer Subsistenz und Quartiermachen für das Hauptquartier waren seine Obliegenheiten während dieses kurzen Feldzugs. Nach dessen Beendigung kehrte Wedekind vor den Truppen zurück, trat im Sommer 1814 schon seinen Dienst bei dem Oberforstkolleg wieder an, zugleich aber die Stelle eines Inspektionsadjutanten bei der Landwehr mit dem Range eines Bataillonschefs, welche er bald mit dem Kommando des zweiten Bataillons der Landwehr (der Umgegend von Darmstadt) vertauschte. Im Frühjahr 1815 erbat sich Wedekind Urlaub und besuchte abermals Göttingen, wo er seine Studien bei den genannten Professoren fortsezte mit besonderer Hinsicht auf Vorbereitung zu Reisen. Im Herbste 1815 bis gegen Ende 1816 unternahm Wedekind auf eigene Kosten seine Forstreisen. Auf diesen machte der

Aufenthalt im Winter von 1815 auf 1816 zu Weimar einen Ruhepunkt, den Wedekind, dem dortigen Hofe (namentlich durch die höchstselige Großherzogin Louise) besonders empfohlen, zu seiner geselligen und ästhetischen Ausbildung benutzen sollte, wohl auch benutzte, vorzüglich aber zur Ausarbeitung der später (1819) im Druck erschienenen Beschreibung des Harzes und der Vorbereitung zu größeren Reisen, die er auf die Karpathen und bis nach der Türkei hin ausdehnen wollte, verwandte. Im Frühjahr 1816 erhielt Wedekind von seinem Landesherrn noch den Titel Forstmeister. Die Sehnsucht seiner Eltern rief ihn für seinen Plan zu früh aus den östreichischen Staaten ab und so finden wir denn schon Ende 1816 Wedekind in voller Beschäftigung als Mitglied des Oberforstkollegs, jedoch von 1815 bis 1820 nur mit 300 fl. Besoldung und einer Pferdsfourage, von 1820 bis 1825 nur mit 1200 fl. einschließlich lezterer, nachdem er schon 1819 das vollständige Votum eines Raths erhalten hatte. Der Großherzog gab ihm 1821 nun auch den Titel Oberforstrath und im Jahr 1823 die Rathsbesoldung. Im November 1821 vermählte sich Wedekind mit der Tochter des Gutsbesitzers W. Schubert auf dem Layenhofe bei Mainz. Er ist glücklicher Gatte und Familienvater; fünf noch übrige Kinder, drei Söhne und zwei Töchter, erheitern sein Leben. Der Tod seines Vaters im Jahr 1831, seiner Mutter im Jahr 1834, schlug ihm tiefe Wunden; — wie wir ihn kennen und die inniglichste Verwachsung seines Gemüths mit dem seiner Eltern — heilen diese Wunden nie und tröstet ihn, im eigentlichen Sinn und im Grunde seiner Seele für diesen Verlust nichts.

In Wedekinds äußerer Stellung scheint sich seit

1821 nichts verändert zu haben und doch ist die Veränderung nicht unwesentlich. Er hat seitdem von dem Mitgliede einer Art Forstministerium zu dem einer Mittelstelle, wenn auch auf das ganze Land sich erstreckend, zurückgedient. Das ist nun freilich seine Schuld, wie wir uns theils aus den Momenten seiner dienstlichen Wirksamkeit, theils aus Gründen erklären, die nicht ihm zur Unehre gereichen.

Wir müßten uns auf Begriffsberichtigungen der Worte „Liberaler“ und „Ministerieller“ einlassen, wenn nicht Wedekinds Wirken und seine Persönlichkeit die Vereinbarlichkeit beider Prädikate zeigte. Man hat ihn nie gesehen, einer politischen Partei sich gefangen geben. Charakteristisch ist seine Antwort auf die Frage bei Gelegenheit seiner Erwählung zum Landstande, „zu welcher Partei er halten werde?“ Er antwortete: „zur Wedekind'schen.“ Bei mehrmaliger Erwählung zur landständischen Wirksamkeit erhielt Wedekind von seiner Staatsregierung keinen Urlaub. — Aus seinen Aeußerungen, wie aus seinem Handeln, leuchten als Grundgedanken: die Kürze des Menschenlebens, die dadurch geschärfte Pflicht seiner emsigen Gemeinnützigmachung und die Verzichtleistung auf den äußeren, mit der flüchtigen Erscheinung des eigenen Lebens vergänglichen Tand.

Wedekind lebt noch in ganzer Manneskraft. Seine Geschichte ist nicht geschlossen.

Wedekinds Reisen.

(Aus dem Briefe Wedekinds an Herrn **.)

„Sie wünschen, da ich als Forstmann so viel gereiset, meinen Rath zur Einrichtung forstwissenschaftlicher Reisen. Ich glaube, diesem Wunsche nicht besser entsprechen zu

können, als durch nachstehende Angaben von denjenigen Reisen, die ich in den Jahren 1815 und 1816 zu meiner Belehrung unternahm, woran sich dann am besten die Bemerkungen anknüpfen lassen. Ich begann gegen Herbst 1815 mit dem Solling, einigen anderen Theilen des Wesergebirgs und dem Harze, so wie mit mehreren sonstigen Gegenden der Hannövrischen und Braunschweigischen Lande, hielt mich im Winter 18$\frac{15}{16}$ längere Zeit in Weimar und dessen Umgegend auf, bereisete, im März 1816 von Darmstadt ausgehend, über Würzburg den Steigerwald, machte Halt auf der Herrschaft Callenberg bei Coburg, um Hoßfeld bei Taxation der dortigen Waldungen zu helfen, besichtigte dann den Thüringer Wald, den Frankenwald, das Bamberger Oberland, das Fichtelgebirg, einen Theil des Erzgebirgs, verweilte hierauf einige Zeit in Tharandt, Dresden und dessen Umgegend, durchwanderte im Juli 1816 Böhmen in verschiedenen Richtungen und wandte mich über Linz nach Wien. Ende August 1816 verließ ich diese Hauptstadt, besah das Wienerwaldgebirg, mehrere andere Gegenden von Unteröstreich und folgte von da, mit den Wildalpen über Marienzell beginnend, einigen Zügen der steyerischen Alpen über Eisenerz, Hiefelau, Admont, Liezen, Aussee nach Oberöstreich, insbesondere dem Salzkammergute. Ueber das Tauerngebirg (von Ischl nach Mondsee ꝛc.) schlug ich den Weg nach Salzburg ein, besuchte Hallein und Berchtesgaden und kam so über Reichenhall im Oktober 1816 nach München. Nach kurzer Rast machte ich abermals einen Abstecher nach Tyrol über Benediktbeuern, Partenkirch und Mittenwalde und kehrte über Augsburg nach Günzburg, Ulm, Stuttgart im November 1816 zurück nach Darmstadt.

Diese, wie alle meine wissenschaftlichen Reisen, machte ich auf eigene Kosten und fand es doch, um in möglichst kurzer Zeit möglichst viel zu sehen, selbst in dieser Hinsicht räthlich, zu Pferde zu reisen, zuerst mit einem Pferde, dann für die weitere Reise mit zweien in Begleitung eines Reitknechts. Ich konnte so, nach Exkursionen zu Fuß von einem bestimmten Orte aus noch an demselben Tage mehrere Stunden weiter reisen oder umgekehrt nach einer Tagreise sogleich mit Exkursionen beginnen und nach dieser Abwechselung, ohne mich an den Lauf der Heerstraßen zu binden, kreuz und quer diejenigen Richtungen im Gebirg und im Inneren des Landes verfolgen, welche dem Zweck wissenschaftlicher Belehrung am meisten zusagen. Seitdem haben sich die Verbindungs- und Transportmittel so vermehrt, daß das Reisen mit eigenen Pferden weniger nöthig geworden ist, wiewohl man sie bei manchen Exkursionen immerhin auch jezt noch vermissen wird. Daß es mir gelang, in so kurzer Zeit so viel mit Nutzen zu sehen, verdanke ich der Sorgfalt, die ich auf Vorbereitung, zweckmäßige Aneinanderreihung verwandte, und der Vermeidung von Rückständen im Tagebuch, dessen Revision und möglichste Ergänzung jeden Abend mein leztes Geschäft war. Vor Antritt der Reise, dann an den Hauptrastpunkten, suchte ich, was aus Büchern, Karten und Erkundigungen erfahren werden kann, jedesmal im Voraus mir bekannt zu machen. Ich verschaffte mir möglichst viele Empfehlungen und richtete es mittelst derselben, von dem Centralpunkte einer Direktiv- oder Oberbehörde, ausgehend, thunlichst so ein, daß, nach vorhergegangener schriftlicher Anmeldung, das Besichtigen mit den Weiterreisen verbunden werden konnte. Ueberall fand ich die wohlwollendste Unterstützung.

Der Dank hiefür ist tief in mein Herz eingeprägt. Sie erinnern sich wohl noch, was ich Ende Juni 1816 Ihnen deßhalb aus Tharandt schrieb *). Dem wäre nun viel zuzusetzen. Ich habe in den mit Laurop herausgegebenen „Beiträgen zur Kenntniß des Forstwesens in Deutschland“ (Leipzig 1819—1821), wozu ich den Plan entwarf und deren Herausgabe ich besorgte, nur angefangen,

*) Wedekind schrieb damals unter Anderm: „Ich weiß nicht, wodurch ich die viele Güte, die ich bis dahin auf meinen Reisen empfing, verdient habe und vergelten kann. Auch Cotta hat mir hier (Tharandt) mit freundlicher Belehrung in Wald und Haus manche Stunde gewidmet, ja sich dazu herabgelassen, mein „System der Forstbeschreibung“, worin ich mich in die Methodologie und Terminologie verirrte, durchzusehen. Sie können denken, wie mir sein Beifall, den ich mir als ermunternde Nachsicht zu deuten weiß, gut gethan hat. Dieser Beifall wurde auch meinem Versuch, die Terminologie der Forstwirthschaft zu berichtigen, zu Theil, z. B., daß ich an die Stelle des undeutschen „Compositions“-Betriebs den Ausdruck „Mittelwald“ sezte, und Anderem mehr. Ich werde ihnen diese Schülerarbeit, die ich in Göttingen begann, dann Wächter in Clausthal zeigte, auf dem Callenberg bei Coburg feilte, schicken, damit Sie ihre Meinung darüber aufrichtig sagen. Cotta hat hier einen segensreichen Wirkungskreis, nicht allein durch Lehre, sondern auch als Reformator der sächsischen Forstorganisation und Verwaltung. Dieses beschäftigt ihn sehr, wohl mitunter nicht auf das Angenehmste (1816). — Die Bearbeitung forstlicher Artikel in einem allgemeinen Reallexikon hat er abgelehnt; er bot mir an, mich dem Unternehmer als Mitarbeiter zu empfehlen. Ich fühle mich dazu nicht würdig, muß auch vorher mein Reisepensum beendigen u. s. w.“ — (Vielleicht ist lezteres der Anlaß, daß Wedekind unter den Mitarbeitern an Pierers Universallexikon genannt ist, obgleich er uns versicherte, keinen einzigen Artikel in demselben bearbeitet zu haben.)

einen Theil des reichen Stoffs, den ich auf meinen Reisen einsammelte, mitzutheilen, nämlich den Harz, nebst Fragmenten meiner Reise in Sachsen und Böhmen. Ich hätte, wie den Harz, so auch den Thüringerwald und mehrere forstklassische Gegenden Deutschlands bearbeiten können, ward aber durch den Geschäftsstrudel, in den ich nach meiner Heimkunft gerieth, abgehalten. Nachher hielt ich es für zu spät; obgleich gar Vieles, was bei der Bearbeitung aus dem Gedächtnisse ergänzt werden müßte, mir entfallen, möchte ich doch gern einmal Zeit finden; die voluminösen Reisepapiere zu sichten und zu ordnen, sey es auch nur, um eine bloß noch historisch interessante Darstellung der Zustände, wie ich sie 1815 und 1816 in dem größeren Theile Deutschlands fand, zur Vergleichung mit der Gegenwart zu geben."

„Meine Reise im Frühjahr und Sommer 1827 nach England und Frankreich war zwar zunächst nicht forstmännisch; ich besichtigte dort (namentlich in England) außer den gewöhnlichen Sehenswürdigkeiten viele Anstalten des Gewerbfleißes, des Welthandels, der Kriegsmarine, auch Gefängnisse, Schulen und Spitäler, die Empfehlungen benutzend, die ich von einflußreichen Personen erhielt, worunter die Herzöge von Clarence und von Sussex, die sich meiner sehr wohlwollend annahmen. Doch brachte ich auch Notizen von forstwirthschaftlichem Interesse mit. — —"

„Ich würde die auf den erwähnten und noch verschiedenen anderen Reisen eingesammelten Notizen zwar benutzen, Reisepläne mitzutheilen; indessen kommt es hiebei zu sehr auf den Punkt des Antritts der Reise an. Daher bitte ich, diesen mir anzugeben und bin dann gerne zu jeder Auskunft bereit. Ich bemerke nur, daß

es, um auf einen höheren Standpunkt der Vergleichung sich zu stellen, nöthig ist, auch die Ebenen von Deutschland bis an die Ostsee und bis nach der Insel Rügen mit in den Plan zu ziehen, Gegenden, welche von forstmännischen Reisenden seither zu sehr ignorirt wurden, obgleich sie zur Beobachtung der forstlichen Vegetation und der örtlich begründeten Modifikationen der Betriebsweisen sehr wesentlich sind.“

Wedekinds Wirksamkeit im Staatsdienste.

Wegen des Interesses, welches das Großh. Hessische Forstwesen im Auslande erregt hat, glauben wir bei Wedekinds Leistungen im Staatsdienste etwas länger verweilen zu müssen. Wedekind begann, wie wir gesehen haben, schon im 17. Jahre seine Laufbahn im Staatsdienste, — anfänglich wegen des Feldzugs nach Frankreich und der Reisen mit Unterbrechungen, vom 20. Jahre an aber mit so anhaltender Thätigkeit, daß seine Bekannte sich wunderten, daß er neben dieser noch Zeit zu literarischen Erzeugnissen finden konnte. Als er seine dienstliche Wirksamkeit begann, war eben auch durch die Forstorganisationsverordnung vom 16. Jan. 1811 ein entscheidender Schritt zur Reform geschehen, aber bereits eine Reaktion gegen diesen Impuls fühlbar. Die bei der Organisation vom Jahr 1811 belassenen Oberforstmeister erschwerten die Entwicklung der neuen Ordnung der Dinge und deren Eintritt ins praktische Leben. Das Lokalforstpersonal bestand meistens noch aus Männern ohne erhebliche wissenschaftliche Bildung mit Widerwillen gegen Neuerungen. Die Schlagführung war das wenigst Mangelhafte, sie ist derjenige Theil der Forstwirthschaft, worin sich mehrere althessische Landestheile vortheilhaft

auszeichneten; aber in der Wahl der Hiebsorte und Hiebsarten wurden häufig Mißgriffe gemacht. Von Kulturen war nur die Saat der Kiefer, der Birke und Eiche, meistens mit mangelhaftem Verfahren, üblich; Saaten anderer Holzarten eine seltene Ausnahme, noch seltener und äußerst kostspielig überhaupt Pflanzungen. Ein pfleglicher Betrieb der Nebennutzungen hatte wenig statt und die Normirung des nachhaltigen Holzertrags wurde von den sogenannten Praktikern für phantastische Einbildung gehalten. In Verwendung und Verwerthung der Walderzeugnisse herrschte ein hoher Grad von Unordnung, Verschwendung und Fülle von Mißbräuchen, wie in anderen Gegenden Deutschlands. Der Ertrag der Forstdomänen war daher unverhältnißmäßig gering. In den verschiedenen Zweigen des Dienstes fehlte es theils an Reglements, theils waren die Vorschriften veraltet, der Geschäftsgang durchaus nicht geregelt und sehr schleppend.

Dieß war der Zustand, als Wedekind seine Wirksamkeit begann. Aufgabe und Stellung der Forstdirektion wurden überdieß durch mehrere andere Umstände erschwert. Durch die Unmittelbarkeit des Oberforstkollegs, durch seine seitherige Unabhängigkeit von dem Staatsministerium und durch Verbindung der Forstgerichtsbarkeit im Centrum der Forstverwaltung war diese gleichsam ein Staat im Staate und hierdurch Gegenstand der Mißgunst andrer Staatszweige geworden. Die Einführung einer neuen Landesverfassung, die Veränderung in der Kombination der gesetzgebenden Gewalt, die Centralisirung der ministeriellen Verantwortlichkeit, darauf die Trennung der Justiz von der Verwaltung, die Nothwendigkeit eines auf Budget- und Etatswirthschaft gegründeten Finanzhaushalts — kamen von Jahr zu Jahr mehr zur Sprache,

änderten somit wesentliche Voraussetzungen der organischen Forstordnung von 1811 und charakterisirten diese immer mehr nicht als die bezweckte Ordnung selbst, sondern nur als eine Uebergangsstufe. Dieses brachte ein Schwanken in die konsequente Fortbildung des Gr. Hess. Forstwesens bis zu der Organisationsverordnung vom 29. Dec. 1823. Nach dieser konnten die während jener Zeit schon vorbereiteten Verbesserungen desto leichter ins Leben treten.

Bei dem Rückblicke auf diese neuere Geschichte des Forstwesens des Großherzogthums Hessen lassen sich für dieselbe drei Perioden unterscheiden: erstens diejenige nach der organischen Forstordnung von 1811 bis zum Jahr 1820 oder bis zur Verfassungsurkunde; die zweite die der Vereinbarung des Forstwesens mit der allgemeinen Staatseinrichtung bis zum Jahre 1824 und die dritte die der neuen Organisation nach Erlassung der Forstorganisationsverordnung vom 29. Dec. 1823. Wedekind war in jeder dieser Perioden thätig als Mitglied der Direktivbehörde, welche bis 1822 Oberforstkolleg hieß, dann dem Ministerium untergeordnet, den Namen Oberforstdirektion erhielt, welcher für die diesrheinischen Provinzen bis 1832 ein besonderes Oberforstgericht zur Seite stand, das aufgehoben wurde, als die Forstgerichtsbarkeit im Jahr 1832 an die gewöhnlichen Gerichte überging. Eben aber, weil Wedekind, was er forstdienstlich wirkte, meistens nur als Mitglied eines Kollegiums that, finden wir uns in Verlegenheit, seine Leistungen für den Staatsdienst zu schildern. Er selbst äußert sich darüber mit der dem kollegialischen Dienstverhältnisse und dem Verdienste Anderer gebührenden Zurückhaltung. Sein entscheidender Antheil ist aber notorisch durch jede der angedeuteten

drei Perioden; er hat mit unermüdlicher Arbeitsamkeit gelebt und gewebt der Fortbildung seines Dienstzweigs und thut dieß noch; die Erzeugnisse seines Fleißes zeigt die Vergleichung der Gegenwart mit der Vergangenheit, beurkunden die Akten und die Thatsache, daß er nicht allein „Herausgeber“ der im Buchhandel erschienenen forstlichen Verordnungssammlung des Großherzogthums Hessen, sondern unverkennbar auch Verfasser des größten Theils derselben ist. Sein entscheidendes Mitwirken begann sogleich nach seiner Rückkunft von Reisen im Winter 18$\frac{1}{1}\frac{}{}$. Seine Vorbildung verschaffte ihm bei den Männern, welche die Mängel im Forstwesen entfernt zu sehen wünschten, eine günstige Aufnahme und Gelegenheit, das Gelernte und das in der Fremde Erfahrene praktisch zu verarbeiten und dann in den verschiedenen Zweigen des heimischen Dienstes anzuwenden, während freilich auf der andern Seite sehr bald sich hiergegen eine Opposition bildete, die dem jungen raschen Manne manche Geduldprobe auflegte, ihn zu manchem Temporisiren zwang.

Wir wollen nun diejenigen Zweige hervorheben, worin Wedekind uns vorzüglich bemerkbar geworden ist, unbeschadet der Verdienste, welche sich auch seine Kollegen dabei und darin erworben haben, so wie des Antheils, welcher hiervon in späterer Zeit dem Gutachten und der Ausführung der Lokalforstbeamten gebührt.

1. Forstorganisation. Man weiß, daß Wedekind im Sommer 1820 den unmittelbaren Privatauftrag von dem Staatsministerium zur umfassenden Begutachtung der ganzen Forstorganisation erhielt. Auf den Inhalt seiner schnell darauf erstatteten Gutachten läßt sich aus seiner Druckschrift „Versuch einer Forstverfassung im Geiste der Zeit, Leipzig 1821“ und seiner dazu Seite 9

des Intelligenzblatts zum ersten Hefte von Laureys Jahrbüchern der Forst- und Jagdwissenschaft (Heidelberg 1823) erschienenen Antikritik, sowie aus den Forstartikeln in Hartlebens Geschäftslexikon (Leipzig 1824) schließen. Die Vergleichung der bestehenden Organisation zeigt, daß seine Vorschläge zur Ausführung kamen, mit der Verschiedenheit jedoch, daß die Bezirke der Forstinspektoren kleiner gebildet wurden, daß die Verwerthung der Walderzeugnisse von deren Produktion nicht so durchgreifend getrennt wurde und daß noch zwei Oberforstbehörden, als Revisionskommissäre, jedoch ohne Verrichtung in der laufenden Verwaltung, bestehen blieben. Wedekind war damals (1820), als er die Aufhebung des Dienstgrads der Oberforstmeister beantragte, selbst der nächste zur Beförderung an eine dieser höchstbesoldeten Forststellen. — Dagegen vertheidigte er das Fortbestehen Einer Centralforststelle, deren Abschaffung damals beschlossen gewesen seyn soll, ohne diese Gelegenheit, sich auf den Trümmern des Bestehenden zu erheben, zu benutzen. Er sezte diese Vertheidigung gegen die gangbaren Ideen fort, wie unter Anderen seine durch Aeußerungen und Anträge landständischer Mitglieder veranlaßten Streitschriften zeigen, und zwar mit dem günstigsten Erfolge für die Sache, wenn auch zu seinem persönlichen Nachtheile. Als endlich nun die neue Organisationsverordnung, als deren Verfasser man Wedekind (mit Ausnahme der angedeuteten Abänderung) bezeichnet, Ende des Jahrs 1823 erschien und im Frühjahr 1823 mit der Umbildung aller Dienstbezirke und aller Dienstgrade ein gleichzeitiger Ab- und Zugang des Personals von den alten zu den neuen Stellen und Competenzen verbunden war, geschah lezteres ohne Stockung in der Verwaltung und

ohne Störung des Rechnungswesens *). — Die Besoldungen des Localforstpersonals wurden damals bedeutend verbessert, freilich nothgedrungen nicht in dem erforderlichen Maße, da die Accidenzien und indirekten Dienstvortheile weggefallen waren; weßhalb neuerdings eine Erh[illegible]ldungen wiederholt in Antrag kam. Daß [illegible]eren Begründung sich zu dem eifrigsten [illegible]cht habe, ist um so gewisser, als es sich [illegible] praktischste Lebensfrage der Gr. Hess. F[illegible] um die Conditio sine qua non ihres F[illegible]e welche Bedingung alle Anstrengungen r[illegible] werden, handelt.

[illegible]nstruktionen und Dienstvorschrif[illegible]elche die Gr. Hess. Forstverwaltung sich [illegible]nd sie auch im Auslande ehrenvoll zum [illegible]nt hat, sind wohl meistens aus Wedekinds [illegible]eder hervorgegangen. Wir verweisen deßhalb [illegible]leitung zur Forstverwaltung (Darmstadt 1831) [illegible]eine Hessischen Forstverordnungssammlungen. [illegible]n erwägt, daß es nicht bloß auf Ertheilen der [illegible] sondern auch auf deren Uebertragung ins prak[illegible]ren ankomme, so wird man sich erklären können, [illegible]er so wenig den Einladungen zu geselliger Erho[illegible]olge leistet, sondern meistens hinter dem Aktentisch [illegible]ffen ist. Belehrend für junge Geschäftsmänner [illegible]es seyn, wenn Männer, wie Wedekind, die [illegible]ichte der Entwicklung und der Anwendung dienstli[illegible] Vorschriften schrieben.

III. Man mißt Wedekind vorzüglich das Referat

*) Man findet die hiefür getroffenen Anordnungen in v. Wedekinds Anleitung zur Forstverwaltung, Darmstadt 1831; S. 50.

der Forstpolizei und des Forststrafwesens bei und man erkennt auch in der Geschichte dieser Zweige die Perioden seines Eingreifens. — Für Beeidigung und Dienstverhalten der schützenden Forstdiener, Aufstellung der Frevelanzeigen u. dgl. bestehen im Großherzogthum Hessen musterhafte Anordnungen. — Wedekind hat sich bei einigen Anlässen für Abschaffung der Strafantheile und Pfandgelder ausgesprochen. Die statt deren eingeführten Anzeigegebühren möchten nur als transitorische Anordnung und nur mit Berücksichtigung der verspäteten Erscheinung des Forststrafgesetzes zu würdigen seyn. — Wedekinds Wunsch der Abschaffung der besonderen Forstgerichtsbarkeit ging erst im Jahr 1832 in Erfüllung. Sein Antheil an der Forststrafgesetzgebung erhellt schon aus Vergleichung der seit 1837 erschienenen Gesetze und Verordnungen mit seiner Anleitung zur Forststrafgesetzgebung (abgedruckt in den ersten Heften der neuen Jahrbücher der Forstkunde 1828), die neuerdings im Großh. Hessen nach Wedekinds Vorschlägen eingeführten Tarife für den Ersatz an Werth und Schaden (eine der schwierigsten Aufgaben der Vereinbarung der Wissenschaft mit der Praxis) haben sich schon als praktisch und zweckmäßig bewährt. — Anerkannt ist der Erfolg, welchen die neueren Anordnungen für den Vollzug der Forststrafen seit 1835 gehabt. Mit Hinsicht auf diesen Erfolg würde wohl Wedekind die für dieses so sehr schwierige und verwickelte Thema vorgeschlagene Preisaufgabe zu lösen im Stande seyn. Wegen Beaufsichtigung der Privatwaldungen vergleiche man S. 94 des 15. und S. 1 des 16. Hefts der neuen Jahrbücher der Forstkunde. — Im Fache der Polizei der Verwerthung der Forstprodukte wirkte Wedekind für freiere Bewegung, jedoch mit den

durch den Forstschutz gebotenen Beschränkungen, und für Einführung von Orts- und Gemeinde-Holzmagazinen. (M. s. dessen betreffende Abhandlung im 5. Hefte der neuen Jahrbücher. Seitdem soll im Großherzogthum Hessen noch Mehreres geschehen seyn.)

IV. Die Communalforstverwaltung ist nationalökonomisch noch wichtiger im Großherzogthum Hessen, als die Domanialforstverwaltung und musterhaft geordnet. Der Grund dazu wurde schon durch ältere Verordnungen, namentlich durch die organische Forstordnung von 1811 gelegt; ihre konsequente Ausbildung, die schwierige Leitung dieses Dienstzweigs durch die sie umgebenden vielfachen Klippen, der im Ganzen glückliche Kampf gegen übertriebene Ansprüche, die endliche Zufriedenheit der meisten Gemeinden, die Sicherung der forstlichen Ordnung durch entsprechende Anordnungen des Rechnungswesens, alles dieß war und ist die Aufgabe der dienstlichen Stellung Wedekinds.

V. In der Domanialforstverwaltung bildet die richtige Verzeichnung des Realbestands eines der ersten Erfordernisse. Wedekind entsprach ihm durch Instruirung und spezielle Leitung der Inventarisirung sämmtlicher Forst-, Jagd- und Fischereidomainen. — Daß ungeachtet des Beifalls, womit Wedekinds Schriften über Forstabschätzung von dem forstmännischen Publikum aufgenommen wurden, erst einige Forstinspektionen eine förmliche Betriebsregulirung erhalten haben, dieses ist nicht ihm, sondern anderen Verhältnissen beizumessen. — Im Fache der jährlichen Gewinnung der Holzerndte, in der Ordnung des Holzhauereibetriebs, der Sortirung u. dgl. erkennen wir Wedekinds Wirken. Wir

verweisen deßhalb auf den Aufsatz hierüber und den summarischen Stecken, dessen Einführung Wedekind auf Untersuchungen der Localforstbeamten über den Massengehalt gründete, im 5. Hefte der neuen Jahrbücher S. 97 und 130; so wie wegen des Forstkulturbetriebs auf die Aufsätze im 6., 7., 9. und 10. Hefte der neuen Jahrbücher, welche mit Anerkennung der großen Verdienste des Großh. Hess. Forstpersonals geschrieben sind. Interessant ist hierbei unter Anderm die Einrichtung des Centralholzsamenmagazins (m. s. S. 49 des 10. Hefts der neuen Jahrb. und S. 341 des 2. Bds. IX. Buchs des Hess. Staatsrechts, Darmstadt 1837), bemerkenswerth ferner der Erfolg, womit Wedekind die Einführung des Staudenkorns betrieb, das er erst aus Böhmen kommen ließ (S. 53 des 10. Hefts der neuen Jahrb.), so wie er die Vervollkommnung der Benutzung der Rinden- und der Hackwaldungen und ihrer Verwerthung beförderte. (M. s. S. 86 des 6. u. S. 105 des 11. Hefts der neuen Jahrb.) — Man kennt im Großherz. Hessen Wedekind als Denjenigen, welcher vorzüglich das Holzabgabewesen in den Domanialwaldungen regulirte. Die Durchführung der neuen Ordnung der Dinge machte es nöthig, daß Wedekind seit 1817 eine Reihe von Jahren hindurch auch den Spezialitäten der Holzrepartition viele Zeit und Mühe widmete, bis das Ziel erreicht war, um den Localforstbeamten hierin mehr zu überlassen, als irgend anderswo. Gleichzeitig trat mit jener neuen Ordnung eine neue Preisregulirung ein, deren Tarife seitdem sich in ihrer Einrichtung bewährten, nur in ihren Ansätzen nach dem Fortschritte der Zeit periodisch geändert wurden. (M. s. S. 1 des 11. Hefts und S. 119 des 12. Hefts der neuen Jahrb.) In diesem Fache war

eine neue Bahn zu brechen. Die Ordnung der Klassen-, der Armenholz- und der Looshholz-Abgaben wurde hiermit verbunden. Durch dieselbe wurde einerseits die Erhöhung der Holzpreise weniger fühlbar, andrerseits den Rechtsprätensionen begegnet. Als hauptsächlicher Grundsatz aber wurde Verwerthung bei öffentlichem Meistgebote und bei freier Concurrenz aufgestellt und auch als Regel glücklich ins Leben übergeführt. — Das Großh. Hess. Brennholzmagazin zu Darmstadt mit einem Debit von 30,000 Stecken gab Wedekind Gelegenheit, auch für Ordnung und Leitung solcher Anstalten reichhaltige Erfahrungen einzusammeln, weßhalb dasjenige, was er hierüber in seinen Schriften sagt, eine besondere Beachtung verdient.

VI. Das Forstrechnungswesen wurde seit seiner Verbindung mit dem Etat- und Budgetwesen, nämlich seit 1821, ein vorzugsweiser Gegenstand der Beschäftigung Wedekinds. Die Umstände warfen ihn hier in ein neues Fach, durch dessen nun längst bewährte und den Beifall der Localforstbeamten genießende Ordnung die Großh. Hess. Forstverwaltung sich vortheilhaft auszeichnet.

VII. Auf die Leistungen Wedekinds für Ordnung der Waldstreunutzung lassen seine Beauftragung als Kommissionsmitglied zur Bereisung des Großherzogthums in den Jahren 1836 und 1837 und die neueren Vorkehrungen schließen. Wir beziehen uns deßhalb auf die beiden Aufsätze im 15. Hefte der neuen Jahrbücher der Forstkunde.

VIII. Von Wedekinds Leistungen in Bezug auf Jagdwesen hat nur so viel verlautet, daß er die Interessen der Forstpolizei und Kultur in Schutz genommen und sich das Mißfallen manchen hohen Gönners der Jagd zugezogen habe. Seine Aufsätze Seite 1 des 12.

Heftes der neuen Jahrbücher und im Staatslexikon bezeugen übrigens seine Achtung vor dem Rechte und dem Besitze, wie seinen Wunsch, die Ansprüche der Zeit damit gütlich zu vereinbaren. Solche Tendenz der Vereinbarung und der Gesetzlichkeit veranlaßt uns auch

IX. die standesherrlichen Verhältnisse hier zu berühren, die im Forstwesen theils wegen des großen Waldbesitzes der Standesherren, theils wegen ihrer Befugnisse in Bezug auf Polizei, Gerichtsbarkeit und Anstellung von besonderer Bedeutung sind.

X. Aus allem Dem, was hier berührt worden ist, erhellt, daß das Fach der Beschwerden und auch der landständischen Verhandlungen Wedekind viel beschäftigt haben müsse. Es geht dieß und seine Stellung für Vertheidigung der Staatsregierung in Forstsachen aus mancherlei Aufsätzen in seinen Jahrbüchern, in anderen öffentlichen Blättern und aus besonderen Broschüren hervor. Unter lezteren haben seine „Bemerkungen über verschiedene Gegenstände der Forstverwaltung, Darmstadt 1821“, seine „Beiträge zur Kritik der Forstverwaltung, 1830“ und seine Abhandlung „über Liberalität und Popularität in Forstsachen, 1832“ auch im Auslande Aufsehen erregt. Er schrieb dieß Alles ohne Auftrag aus eigenem Antriebe und vertheilte auf eigene Kosten die Abdrücke in reichlicher Zahl. Indessen mag seine Kenntniß der Sachverhältnisse und sein Eifer für die gute Sache außerdem bei der amtlichen Verhandlung der Beschwerden in Forstsachen vorzüglich in Anspruch genommen worden seyn. Man schreibt uns hierüber Folgendes: „Daß die Forstverwaltung bei allen diesen Angriffen siegreich aus dem Kampfe hervorging, hierzu hat Wedekind sehr wesentlich durch seine Anstrengungen und durch die Unermüdlichkeit

beigetragen, mit der er Stand hielt und seit 1819 nicht abließ, die Gewebe von Anfeindungen zu enthüllen, die Vorurtheile in ihrer Blöße darzustellen und die Grundsätze einer vernünftigen Forst- und Staatswirthschaft geltend zu machen. Er hat bei allen diesen Verhandlungen das Interesse des Dienstes und der Staatsregierung mit unerschütterlicher Treue vertheidigt, er hat nie durch Streben nach Popularität sich verleiten lassen, von seiner Dienstpflicht auch nur Ein Haar breit abzuweichen; er hat im Gegentheil, auf die Gefahr hin, dem Volke gehässig zu werden und den Beifall der sogenannten Liberalen zu verscherzen, stets (und gerade zu der Zeit am meisten, wo das liberale Prinzip großen Einfluß gewonnen) mit gebührendem Nachdrucke, mitunter vielleicht mit zu hitzigem Eifer die Anmaßungen und Angriffe auch von dieser Seite her abgewehrt und bekämpft. Für alles Dieß und eine mehr als 25jährige Dienstzeit kann er in dem Bewußtseyn seine Belohnung finden, mit strenger Folgerichtigkeit seine Pflicht als ehrlicher Mann und treuer Diener gethan zu haben, ohne sich durch kleinliche Mittel des Beliebtmachens zu erniedrigen."

Wedekinds Theilnahme an Vereinen und gemeinnützigen Gesellschaften.

Irgend ein Antheil Wedekinds an geheimen Gesellschaften hat nie verlautet, und ist auch bei seiner exoterischen Sinnesart nicht zu vermuthen. Daß er Freimaurer war, läßt sich um so weniger dahin rechnen, als er schon seit 1817 gedeckt hat. Desto mehr Theilnahme widmete er verschiedenen öffentlichen gemeinnützigen Vereinen. Er war thätiges Mitglied des Darmstädter Vereins zur Unterstützung der Griechen; er bereitete

durch Wort und Schrift den Gewerbeverein für das Großherzogthum Hessen vor, und half dessen Statuten entwerfen, schied jedoch, nachdem er einer der eifrigsten Stifter gewesen, aus dem Vereine und hierdurch aus dem Ausschusse, wie man hört, darum, weil er weniger Bureaukratie im Centrum, mehr Wechselwirkung mit den Mitgliedern auf dem Lande und auch eine Combination mit Localvereinen wünschte; er ist seit Jahren Vicepräsident des Vereins zur Verbesserung des Zustandes der Juden in der Provinz Starkenburg, zeitiger Vicedirektor des Gartenbauvereins, Mitglied des landwirthschaftlichen Vereins seiner Provinz, des rheinischen Kunstvereins, des Vereins zur Verbesserung entlassener Gefangenen im Großherzogthum; Ausschußmitglied und Generalsekretär der Eisenbahngesellschaft zu Darmstadt ꝛc.; — die Societät der Forst- und Jagdkunde zu Dreißigacker, die mineralogische Gesellschaft zu Jena, die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, der landwirthschaftliche Verein für das Großherzogthum Baden, der Annaburger Gewerbeverein, die rheinische naturforschende Gesellschaft zu Mainz, die Gesellschaft gemeinnütziger Wissenschaften zu Frankfurt am Main — zählen ihn unter ihre Mitglieder. Die Mitgliedschaft des Mühlhäuser Gewerbevereins (im Elsaß) lehnte er aus Abneigung gegen das engherzige Merkantilsystem Frankreichs ab, sich im Wesentlichen zu dem Industriesysteme von Adam Smith und J. B. Say bekennend. — Bei der Versammlung der deutschen Buchdrucker, Buchhändler und Gelehrten zu Mainz im Jahre 1837 führte er das Protokoll. — Die Versammlungen der deutschen Forstwirthe zu Karlsruhe und Potsdam hat er mit bekanntem Erfolge geleitet. — Ueberhaupt rechnen ihn

seine Mitbürger zu den Förderern gemeinnütziger Unternehmungen und wird hiefür seine Mitwirkung bald auf die eine, bald auf die andere Art in Anspruch genommen.

Wedekinds literärische Erzeugnisse bis 1839.

1) In den Jahren 1814 und 1815 begann Wedekinds literarisches Wirken durch Aufsätze in dem allgemeinen Anzeiger der Deutschen (z. B. über Deutschlands Zukunft) und im Rheinischen Merkur (z. B. Vertheidigung des Prinzen Emil von Hessen und der Hessischen Regierung gegen gehässige Aeußerungen in den Beherzigungen vor dem Wiener Kongresse). Hierin und durch Aufsätze im Weimar'schen Oppositionsblatte zu Gunsten der Preßfreiheit u. s. f. zeigte schon damals Wedekind seine Abneigung gegen selbstsüchtige Demagogie, zugleich aber sich als Anhänger der konstitutionellen Freiheit und Monarchie. — Das erste forst-literarische Erzeugniß scheint seine „Beschreibung des Jagdschlosses Kranichstein und dessen Umgebungen“ (bei Darmstadt) im Sylvan von Laurop und Fischer für 1817 und 1818 gewesen zu seyn.

2) Grundriß zu einem Systeme der Forststatistik, Leipzig 1818; zugleich Plan von

3) Beiträge zur Kenntniß des Forstwesens in Deutschland (gemeinschaftlich mit Laurop), Leipzig 1819—1821; vier Hefte, wovon die beiden ersten Wedekinds Beschreibung des Harzes enthalten.

4) Versuch einer Forstverfassung im Geiste der Zeit. Leipzig 1821.

5) Bemerkungen über verschiedene Gegenstände der Forstverfassung und Forstverwaltung mit Beziehung auf das Großherzogthum Hessen. (Von lokalem Interesse und, wie einige andere deßhalb hier nicht erwähnte

Flugschriften, nur zur Vertheidigung der Großh. Hess. Forstverwaltung gegen die dortigen Landstände gerichtet.)

6) Zu den Artikeln „Forstordnung“, „Forstorganisationsverordnung, Forstpolizeiordnung, Forststrafordnung, Forstverwaltungskosten“ in Hartlebens Geschäftslexikon für deutsche Landstände und Staatsbeamte (Leipzig 1824 bei Brockhaus) hat sich Wedekind Seite 57 des 1. Heftes seiner Jahrbücher als Verfasser bekannt und dort die Druckfehler angegeben.

7) Ueber Liberalität und Popularität in Forstsachen. Gotha 1832.

8) Anleitung zur Forstverwaltung und zum Forstgeschäftsbetriebe. Mit 116 Mustern. Darmstadt bei Leske 1831.

9) Von der Verordnungssammlung für den Großh. Hess. Forstdienst unter dem Titel: „das Hessische Staatsrecht, neuntes Buch“ hat Wedekind den zweiten Band bearbeitet und herausgegeben, Darmstadt 1836 und 1837. Dieser enthält die Vorschriften für Forst-, Jagd- und Fischereipolizei, sodann für Verwaltung der Domanial- und Kommunalwaldungen in ihren Einzelnheiten systematisch geordnet, ausführlich, aber gedrängt. Die dritte Abtheilung dieses Bandes ist auch besonders erschienen, unter dem Titel: „Verwaltungsordnung für die Kommunalwaldungen im Großherzogthum Hessen“. — Eben so gibt Wedekind heraus:

10) Den dritten Band derselben Sammlung, auch unter dem Titel: „Handbuch der Gesetze, Verordnungen und sonstigen Vorschriften für das Forststrafwesen im Großherzogthum Hessen“, wovon jedoch 1839 erst die erste Lieferung erschien.

11) Anleitung zur Betriebsregulirung und Holz-

Ertragsschätzung der Forste. Darmstadt 1834 bei Dingelden.

12) Instruktion zur Betriebsregulirung und Holzertragsschätzung der Forste. Durch Beispiele erläutert, nebst einem Hefte mit Mustern und Ertragstafeln. 1839. Darmstadt bei Dingelden.

13) Die Artikel Forstwesen und Jagdwesen in Rottecks und Welkers Staatslexikon, 1838 und 1839.

14) Umriß der Forstwissenschaft für Staatsbürger und Staatsgelehrte. Altona 1838.

15) Neue Jahrbücher der Forstkunde: Heft 1 bis 8, Mainz 1828—1830 bei Florian Kupferberg; Heft 9, Leipzig 1833 bei Reichenbach; Heft 10 bis 17, Darmstadt 1835—1839 bei C. Dingelden.

16) Vaterländische Berichte für das Großherzogthum Hessen und die übrigen Staaten des deutschen Handelsvereins. Sechs Hefte. Darmstadt 1835 (vorzüglich der Statistik, der Nationalökonomie und Beförderung des Gewerbfleißes gewidmet).

17) Eine Reihe von Broschüren über das Eisenbahnwesen. Wir heben davon aus: I) „Ueber Eisenbahnen auf Staatsrechnung von einem patriotischen Eisenbahn-Actionär, Darmstadt 1836 bei Jonghaus“; II) „Die Preußischen Eisenbahn-Bedingungen mit Bemerkungen, Darmstadt bei demselben 1836“; III) „Ueber Anlehen für Eisenbahnen und deren Tilgung, Darmstadt 1837 bei Diehl“; IV) „Mannheim, Mainz, Frankfurt, Hanau und die Eisenbahnen, Darmstadt 1837 bei Pabst“.

Außerdem sind mancherlei Aufsätze Wedekinds über Forstwesen und sonstige Angelegenheiten des öffentlichen Lebens in Zeitschriften zerstreut, wovon wohl später eine Auswahl in gesammelten Schriften erscheinen möchte.

II.

Forstliche Reisebemerkungen über einen Theil des hessischen Rheinthals und des Odenwaldes.

Vom
Herausgeber.

Im Spätsommer 1839 benützte ich einen 4wöchigen Urlaub unter Anderem dazu, einen Theil von Hessen zu bereisen, und die interessanten Bekanntschaften, welche ich an Pfingsten bei der Versammlung in Heilbronn gemacht hatte, zu erneuern und um das Land, über das ich schon so Vieles gelesen und gehört hatte, in forstwirthschaftlicher Hinsicht näher kennen zu lernen. Es liegt nicht in meiner Absicht, alle bei dieser Gelegenheit gesammelten Notizen der Oeffentlichkeit zu übergeben, ich will mich nur auf die wichtigsten Erscheinungen beschränken, welche auch dem größern Publikum von Interesse seyn möchten.

Zunächst war es das hessische Revier Viernheim, zwischen dem Rhein und der Bergstraße gelegen, welches wegen seiner berühmten Eichelkulturen meine Neugierde erregte. Von dem Wege dahin, den ich von Heilbronn aus einschlug, habe ich folgende Notizen aufbewahrt.

Die Waldungen der Stadt Heilbronn werden als Niederwaldungen zu niedrigem Umtriebe bewirthschaftet und stehen gegenwärtig unter der Leitung des thätigen

Waldmeisters Nickel. Sie sind vorherrschend aus Eichenstockausschlägen gebildet und die Rindenbenutzung ist deßwegen sehr bedeutend. Da aber die Stöcke größtentheils schon sehr alt sind, und die Bestände auch noch durch Streunutzungen Noth gelitten haben, so darf die Stadt ernstlich an die Nachbesserung der Schläge durch Eicheleinstufen denken. Die Gebirgsart ist Keuper und es befinden sich am Anfange der Stadtwaldungen beim sogenannten Jägerhaus die berühmten Steinbrüche. Die Holzkonsumtion in der untern Neckargegend hat sich durch die Errichtung einiger Salinen und einer Runkelrübenzuckerfabrik sehr vermehrt, dagegen hat sich aber auch die Zufuhr rheinischer Steinkohlen auf dem Nekar bedeutend gehoben. Aus dem Odenwald kommt vieles Brennholz und Rinde zu Schiff nach Heilbronn, während eine große Zahl von Langholz (Flößen) aus dem Schwarzwald, meist mit Illerbrettern belastet, auswärts geht. Die sehr bequemen und Brennmaterial ersparenden, tragbaren Schiffsöfen, welche zugleich zum Kochen dienen und die im Heilbronner Kanal häufig gesehen werden können, verdienen alle Beachtung. Sie werden am Niederrhein gefertigt und mit Steinkohlen gefeuert.

Die Waldungen von Heilbronn an auf der Route nach Heidelberg sind ausgezeichnet schöne Mittelwaldungen auf dem zum Muschelkalkgebiet gehörigen fruchtbaren Lehmboden. Ober- und Unterholz stehen in sehr üppigem Wuchs und geschlossenem Stand. Bei Neckargmünd erreicht man die Formation des bunten Sandsteins, die Gebirge steigen höher an und das Oberholz in den Waldungen wird seltener. In Heidelberg werden die herrlichen Anlagen in und um die alte Pfalz dem Forstmann nicht weniger Interesse und Unterhaltung gewähren, als

sie ihrem Schöpfer, dem Garteninspektor Metzger Ehre machen. Auch verdient der botanische Garten von den Forstleuten besucht zu werden, und sie finden in Herrn Metzger einen gefälligen und belehrenden Begleiter. Ganz in der Nähe des Gartens wird der Bahnhof zur Eisenbahn gebaut, aber nur langsam gehen die Arbeiten vor sich. Viernheim erreichte ich von Mannheim aus in wenigen Stunden. Der Weg ist ganz eben und der Boden vorherrschend Sand. Der dortige hessische Revierförster Reiß, der mich schon bei der Heilbronner Versammlung freundlich eingeladen und mir die Erlaubniß ertheilt hatte, seinen dort über das Waldfeld gehaltenen interessanten Vortrag zur Oeffentlichkeit zu bringen, begleitete mich in die interessantesten Partien seines Reviers, und damit sich die Leser ein Bild der Holzkulturen auf gebautem Boden in diesem Revier machen können, und da der Gegenstand von allgemeinem Interesse ist, manche Behörden aber noch zweifelhaft sind, so lasse ich jenen Vortrag*) hier seinem wesentlichen Inhalte nach folgen:

„Seit 30 Jahren sind in dem Revier Viernheim viele ausgedehnte Eichen und Kiefernsaaten auf vorher der Landwirthschaft überlassenem Boden mit so glücklichem Erfolge gemacht worden, daß die Mittheilung nachstehender Beobachtungen nicht ohne Interesse seyn dürfte. Im Jahre 1810 wurden in diesem Revier die ersten Umrottungen von einiger Bedeutung in einem alten, mit einzelnen Eichen und Kiefern bestandenen Huthwalde vorgenommen. Nach zweimaliger Benutzung zum Kartoffel- und Fruchtbau wurde die Fläche mit Eicheln unter

*) Er ist seither auch in dem 16. Heft der Jahrbücher von Oberforstrath v. Wedekind erschienen.

Frucht eingesäet. Das gute Gedeihen dieser und der an verschiedenen Orten des Reviers auf ähnliche Weise vorgenommenen Kiefernsaaten veranlaßte überall, wo der natürlichen Verjüngung Schwierigkeiten im Weg standen, diese Kulturart anzuwenden und derselben eine solche Ausdehnung zu geben, daß sich bis jezt dieselbe über eine Fläche von ungefähr 4000 Morgen *) erstreckt. Die mittelst Handsaat auf gebautem Boden erzogenen Eichen- und Kiefernbestände, unter welchen die lezteren bei Weitem den größten Theil ausmachen, zeichnen sich durch Vollkommenheit, Regelmäßigkeit und kräftigen Wuchs aus. In den Eichelsaaten vom Jahre 1812 sind jezt die stärksten Stangen 5 bis 6 Zoll dick und 50 bis 55 Fuß **) lang, und in einem 24jährigen Kiefernstangenholz ergab sich auf einer Fläche von 4 Morgen, welche in Folge einer Schneißenanlage kahl abgeholzt werden mußte, eine Holzmasse von 440,61 summarischen Stecken ***), mithin ein jährlicher Durchschnittszuwachs von 4,58 pr. Hess. Morgen. In der Regel wurde bis zur Vornahme der Holzsaat der Boden nur 2 bis 3 Jahre der landwirthschaftlichen Benutzung überlassen, auffallende Beispiele beweisen aber, daß sowohl die Eichen als Kiefernsaaten um so besser gerathen und kräftiger zugewachsen sind, je länger der Boden gebaut und landwirthschaftlich benuzt worden war. Als Beweise führe ich an:

1) Einige im Walde gelegene ehemalige Besoldungsfelder, welche 8 bis 10 Jahre ohne Dung gebaut und

---

*) Ein hessischer Morgen = ¼ Hectare = 23,690 Par. □Fuß.

**) Ein hessischer Fuß = 110 Par. Linien = 0,25 Meter.

***) Ein hessischer Stecken = 100 C.Fuß = 66,45 Würt. Klafter. Unter den summarischen Stecken ist auch das Reißach rc. eingeschlossen.

im Jahre 1828 mit den angrenzenden nur 2 Jahre gebauten Distrikten mit Eicheln eingesäet worden und gegenwärtig geschlossener, schöner und mit dreifach höherem Holze (die Jahrestriebe von 1838 sind zum Theil 6 bis 7 Fuß hoch) als die anliegenden Distrikte bestanden sind.

2) Die ganze sogenannte Viernheimer Heide, eine früher der Gemeinde, nun dem Staat, zur Hälfte in das benachbarte Revier Lampertheim gehörige, im Ganzen über 4000 Morgen große Sandfläche, welche von jeher abwechselnd als Ackerfeld und Schafweide benuzt, vom Jahr 1816 bis 1828 vollständig mit Kiefern eingesäet worden und gegenwärtig mit dem schönsten jungen Holze bestanden ist, und

3) viele magere ausgebaute Privatäcker, welche aus Mangel an Dung zur Erziehung von Feldfrüchten untauglich, mit Kiefern eingesäet wurden und jezt im besten Zuwachs stehen.

Nach genauen Versuchen haben 18jährige Kiefernstangenhölzer von mittlerer Güte, auf der erwähnten Viernheimer Heide einen jährlichen Durchschnittszuwachs von 2,91 summarischen Stecken und 14jährige Kiefernbestände auf den angeführten Privatstücken von 2,11 sum. Stecken pr. Morgen ergeben. Mitunter haben die Kiefernsaaten in trockenen Jahrgängen durch Sonnenhitze, seltener durch Graswuchs Noth gelitten, die entstandenen Lücken wurden aber sogleich nachgebessert. Im Allgemeinen kann behauptet werden, daß der Erfolg bei den Handsaaten immer sicherer und vollständiger war, als bei der natürlichen Verjüngung, welche sich überall durch unvollkommenen Schluß, Ungleichheit im Alter, und durch weniger gerades und kräftiges Wachsthum unterscheidet. Nach zuverlässigen Untersuchungen

beträgt der vermehrte Zuwachs der Kiefer auf gebautem Boden bei 12jährigem Alter schon über 1 summ. Stecken pr. Morgen.

„Was endlich den Kostenpunkt der Holzkulturen bei Verbindung mit dem Feldbau betrifft, so erstreckt sich derselbe hier bloß auf die Anschaffung des Kulturmaterials, weil alle Kulturarbeiten von den Pächtern der Rottstücke nach Anleitung der Forstbeamten unentgeldlich besorgt werden, während noch ein jährlicher Pacht von durchschnittlich 10 fl. pr. Morgen erzielt wird. Da hienach die angegebenen Holzkulturen auf eine sehr einfache, wohlfeile und sichere Weise ausgeführt werden, da der Zuwachsverlust von einigen Jahren, welchen die landwirthschaftliche Benutzung verursacht, durch das Pachtgeld und durch den später erfolgenden größeren Zuwachs mehr als ersezt wird, da die Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbau neue Erwerbs- und Nahrungsquellen eröffnet, und folglich den Nationalwohlstand erhöht, so dürfte es von höchstem Interesse seyn, dieser Kulturart alle Aufmerksamkeit zu schenken, und dieselbe überall unter geeigneten Verhältnissen anzuwenden.“

Man muß diese Kulturen selbst gesehen haben, um sich einen deutlichen Begriff von dem großen Vortheil, den das genannte Verfahren darbietet, zu machen. Besonders angenehm sprechen die reinen Eichelkulturen an, welche auf dem Wege nach Lorsch eine große Linie einnehmen und Nichts zu wünschen übrig lassen. Sowohl die älteren Saaten, als die vom Frühjahr 1839, welche zwischen den Fruchtstoppeln sehr freudig vegetiren, müssen jeden Zweifel über die Vorzüge der Verbindung des Feldbaues mit der Holzkultur entfernen. Es werden

8 hessische Malter*) Eicheln pr. Morgen ger:chn[illegible] die Saat unmittelbar vor der Haber- oder Rog[illegible] vorgenommen, nachdem ein 1- oder 2jähriger Karto[illegible] vorangegangen war. Auf den Sandhügeln, früher sand, waren Forchensaaten vorgenommen, die aber des heurigen trocknen Sommers das freudige Ge[illegible] nicht zeigten, wie die Eichelkulturen. Die Erndt[illegible] Getreides wird mit aller Vorsicht geleitet, und d[illegible] an die Abfuhrwege getragen. Auch zwischen Lorsc[illegible] Bensheim an der Bergstraße zeigen sich sehr schöne Eichelsaaten. Die Ursachen des lebhaften Wachs[illegible] sind vorzüglich in dem tiefgründigen Boden, der zu[illegible] sogenannten schwitzenden**) Sand gehört, und in der [illegible]heit desselben zu suchen, welche die Aufnahme atm[illegible]rischer Stoffe so sehr erleichtert.

Ich mußte leider auf das Vergnügen verzichte[illegible] Lorsch die persönliche Bekanntschaft des Hrn. Ober[illegible]meisters v. Dörnberg zu machen, welcher um die [illegible]kultur seines Bezirks bekanntlich große Verdienste sich erworben hat; doch kann ich nicht umhin, als einen Beitrag zu der so eben besprochenen Kulturmethode, eine spätere briefliche Mittheilung desselben an mich hier im Auszuge einzuschalten. „Schon öfters habe ich in dem Würtembergischen Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft Aufsätze von Ihnen mit großem Interesse gelesen, die dem Bebauen des Waldbodens und zeitweiser Benutzung zu Feldgewächsen das Wort redeten. — Da ich diese Manipulation seit 30 Jahren in den mir untergebenen Forsten, besonders in den ebenen Lagen, aber auch

*) Ein Hessisches Malter = 6452,79 Paris. Cubikzollen.

**) Wegen seines Feuchtigkeitsgehalts so genannt, den er der Nähe des Rheins zu verdanken hat.

mitunter im Gebirg, mit dem größten Nutzen ausgeführt habe, und gegen 8000 Morgen der schönsten vollkommenen Bestände, sowohl an Eichen als Kiefern aufweisen kann, die auf gebautem Boden erzogen sind, so ist es mir immer eine erfreuliche Nachricht, wenn in anderen Gegenden diese Methode ebenfalls eingeführt wird — wo es die Lokalität erlaubt — um so die frühere Scheidewand zwischen Forst- und Landwirthen aufzuheben, und sich so die Hand zu bieten.

In national-ökonomischer Hinsicht ist die abwechselnde Benutzung des Waldbodens von unendlichem Werth, besonders in einer Gegend, wo die Population so zunimmt, wie dieß in den Rheingegenden und im Würtembergischen der Fall ist. — Dieses Jahr werden dahier in 3 Revieren auf gebautem Waldboden gegen 10,000 Malter Kartoffeln gezogen — welcher Gewinn entspringt dadurch nicht der Forst- und Landwirthschaft, indem durch das Kartoffelkraut Streu und von der Kartoffel Nahrung für Menschen und Vieh gewonnen wird. Die dritte Erndte war gewöhnlich Korn, worunter entweder Eicheln oder Kiefernsamen gesäet wurde.

Ich brauche Ihnen keine Berechnung über die Erträge zu geben, da Hr. Revierförster Reiß zu Virnheim Ihnen diese in einem Vortrag zu Heilbronn gegeben hat. — Die Erträge, die Hartig auf dem besten Boden gemacht, bleiben weit hinter denen zurück, die wir hier auf vorher gebautem Boden gefunden. Sie, wie fast alle Forstleute, die hieher kamen, sind erstaunt über die egalen vollkommenen Bestände und deren Zuwachs, die auf vorher gebautem Boden erzogen sind. —

In Darmstadt wurde ich von dem Ministerialrath v. Kuder und den Oberforsträthen v. Wedekind und

Zaminer sehr freundlich aufgenommen. Der Leztere hatte die Güte, mir das Forstkartenbureau zu zeigen, wobei ich Gelegenheit fand, die sehr schönen Zeichnungen der Forstgeometer zu bewundern. Die Revierkarten werden in einem $\frac{1}{15000}$, die Forstkarten aber in einem $\frac{1}{50000}$ theiligen Maßstab entworfen, und erhalten einen praktischen Werth dadurch, daß auch die Schneisen und resp. Bestandesabtheilungen eingetragen werden. Hr. Oberforstrath v. Wedekind war mehrere Tage lang in den Waldungen der Umgebung von Darmstadt mein eben so gefälliger als belehrender Begleiter, und ich verdanke seiner interessanten, lebhaften Unterhaltung, und meiner eigenen Anschauung, folgende wichtige Notizen.

In einem weiten Kreise um Darmstadt sind die Merkmale nicht zu verkennen, daß schon seit längerer Zeit eine weitsehende, ordnende und geschickte Hand auf die Forstverwaltung nach allen Richtungen einen höchst wohlthätigen Einfluß ausübt, und der fremde Forstmann findet sich höchst angenehm überrascht, wirthschaftlich behandelte Waldungen in jeder Altersabstufung, regelmäßige Durchforstungen, gelungene Kulturen auf dem undankbarsten Boden, keine öden Stellen, planmäßig angelegte und sorgfältig unterhaltene Waldwege u. s. w. zu treffen. Es kann nicht in meiner Absicht liegen, jeden einzelnen interessanten Bestand, der mir zu Gesicht kam, hier aufzunehmen, ich kann mich nur an den Gesammteindruck, und an die merkwürdigsten Erscheinungen halten. Die waldreiche, südöstliche Seite von Darmstadt gegen den Odenwald, welche ich vorzüglich durchstreifte, gleicht einem schönen großen Garten, überall sind troz des sandigen Bodens die schönsten Wege und Schneißen angebracht, von den herrlichsten Buchenwaldungen umgeben;

die Höhenpunkte sind sogar gärtnermäßig und mit Kunstgeschmack angelegt, und bieten die schönste Fernsicht auf das Gebirg und die Rheinthalebene dar. Besonders sollen sich Se. Königl. Hoheit der Erbgroßherzog für diese Anlagen interessiren. Wenn aber auch alle diese herrlichen Wirkungen der durch Kunst erhöhten Naturreize an einem starren Forstmann spurlos vorübergehen wollten, so verweise ich ihn zu seiner Befriedigung auf den schönen jungen Samennachwuchs der Buche, den ich in einer solchen Ausdehnung, Regelmäßigkeit und Fülle nirgends gesehen habe. Es sind vorzüglich die Aeckerichjahre von 1818, 1823 und 1827, welche so viele Millionen Kinder hier zurückgelassen haben, deren Pflege einer eben so besorgten als taktfesten Leitung anvertraut war. Weder versäumte Nachhiebe, noch verspätete Schlagnachbesserungen, die sonst so oft getroffen werden, sind hier zu sehen. Die Ergänzung der etwaigen Lücken in den Schlägen geschieht durch Buchenpflanzung, welche namentlich auf Granit und Diorit gut gelingen soll.

An einem ganzen Tag, den 24. Aug., an welchem ich mit Hrn. v. Wedekind und Revierförster Rüti von Eberstadt, von Darmstadt aus über das waldige Gebirg den Melibocus und das Auerbacher Schloß bestieg, kam mir nur ein einziger, in Folge des steinigen Bodens mittelmäßiger Bestand zu Gesicht, alle übrigen waren vollkommen und regelmäßig zu nennen, wenn gleich auf dem Rücken des Gebirgs Lage und Boden ihren Einfluß auf den Höhenwuchs nicht verläugneten. Von diesem Tage muß ich noch Einiges erzählen.

Nachdem wir mit Tagesanbruch Darmstadt verlassen, und einige Stunden durch Waldungen zurückgelegt hatten, wurde in den Ruinen der am Vorsprung des Odenwalds

hoch gelegenen Burg Frankenstein das Frühstück eingenommen. Es war ein herrlicher Sonntag Morgen. Das Namensfest Sr. Königl. Hoheit des Großherzogs, der sog. Ludwigstag, wurde im ganzen Lande begangen, und auf allen Thürmen und Ruinen der Bergstraße flaggte lustig die roth und weiße Hessische Fahne. In der Auerbacher Schloßruine hatten sich die Honoratioren aus der Nähe und Ferne eingefunden, um unter Gottes freiem Himmel bei Musik, Gesang und Tanz das Namensfest des geliebten Fürsten zu feiern. Die waldige Umgebung des Schlosses war von den Bewohnern der benachbarten Thäler zahlreich umlagert, und vom Rhein herüber schallte fort und fort der Donner des Geschützes.

Wir stiegen vom Frankenstein, nachdem wir noch den sogenannten Magnetstein besucht hatten, in das Thal hinab, um hauptsächlich die Kiefernpflanzungen von Rüti bei Seeheim zu sehen, und kehrten sodann wieder in das Gebirge zurück. An einem sehr steilen westlichen Abhang gegen die Bergstraße, wo ein kahler Abtrieb und das Stockroden statt gefunden hatten und die Heiden mit der Hacke weggenommen worden sind, war eine mit Kiefern und Lerchen gemischte Saat vortrefflich gelungen. Es ist mir überhaupt erfreulich gewesen, auf meiner ganzen Reise zu bemerken, daß die Kiefernsaat immer mehr in Vermischung mit der Lerchensaat vorgenommen wird. Das interessanteste forstliche Bild für mich war aber die sehr große Kiefernpflanzung auf der Ebene zwischen Seeheim und der Bergstraße, die auf ehemaligem Flugsand vorgenommen worden, und sehr gut gelungen ist, obgleich der Boden in jedem Augenblick in seinem Feuchtigkeitsgehalt und Fruchtbarkeit wechselt. Die Pflanzen wurden auf sandigem Lehmboden am benachbarten

Gebirgsabhang erzogen und mit dem Spaten ausgestochen. Rüti gibt hier dem Spaten den Vorzug vor dem Pflanzenbohrer, weil bei der Anwendung des leztern die Wurzeln sich mehr biegen, und deßhalb die Erde am Ballen leichter abfällt. Auch eine sogenannte Grabenkultur hatte ich hier zu sehen Gelegenheit. Es findet sich nämlich an mehreren Stellen etwa ein Fuß unter der Erdoberfläche reiner ausgewaschener Quarzsand, und sobald die Wurzeln der Forchen diese Schichte erreicht hatten, wurden sie gipfeldürr. Durch das Umgraben des Bodens in 2 bis 3 Fuß breiten Linien wird nun dieser Quarzsand auf die Seite geschafft, oder mit dem übrigen fruchtbaren Boden vermischt.

Auch die natürliche Verjüngung der Forche findet in der Nähe dieser Kulturen mit ziemlich gutem Erfolg statt, und es werden für diesen Zweck die erwachsenen Waldungen dunkel gestellt, nach erfolgter Besamung aber sehr bald abgetrieben. Es wäre der Mühe werth, bei den Kulturen auf diesem Sandboden auch Versuche mit der Anzucht der Akazie zu machen. Kaninchen sind hier in ziemlicher Anzahl. Im benachbarten Gebirg des Odenwaldes wechselt die Gebirgsart sehr oft, und man trifft verschiedene Ur- oder Trappgebirgsarten z. B. Granit, Gneiß, Syenit, Porphyr, Diorit, Grünstein, Basalt, und ich verweise deßhalb auf die geognostische Karte von A. Klipstein, 1827, die mir einen erwünschten Umriß gewährte. Bei Auerbach bricht ein sehr schöner weißer Urkalk. Im östlichen und nördlichen Theile des Odenwaldes ist aber der bunte Sandstein herrschend. Noch verdient das sogenannte Felsenmeer genannt zu werden. Auf der Tour von Seeheim nach dem Melibocus und das Auerbacher Schloß bemerkte ich unter Anderem neben den

schönsten Weganlagen, und den herrlichsten jungen, mittelwüchsigen und älteren Buchenwaldungen, hauptsächlich sehr gut gelungene Buchenpflanzungen auf ehemals gebauten Grundstücken, und auch in Schlagnachbesserungen. Andere interessante Partien, auf die uns Hr. Revierförster v. d. Hoop aufmerksam gemacht hatte, z. B. eine vortrefflich gediehene Buchelsaat im Freien auf ehemaligem Ackerland, Umwandlungen von Nadelholz in Laubwald, Kiefernsaaten auf lange gebautem Boden auf dem Bensheimer Wasen mit ausgezeichnetem Wuchs, zum Behuf der Verjüngung im Jahr 1827 behackte Buchenschläge mit vortrefflichem Erfolg u. s. w. will ich erst später, und zwar in Gesellschaft der Hohenheimer Forsteleven besuchen.

In Hessen ist das Baumroden ganz allgemein, selbst die kleinen Stämme und alles Holz in Nachhieben werden mit dem Wurzelstock gefällt, und erst durch die Säge der Stamm von demselben getrennt. Die bestehende Forststrafrechtspflege äußert eine vortheilhafte Wirkung. Die Gemeindewaldwirthschaft, welche auch in sehr gutem Zustande ist, steht unter der ganz speziellen Leitung der Revierförster, welche sich sogar auf die Holzhauerlohns- und Kulturakkorde erstreckt, ja selbst der Schutz wird durch die großherzoglichen Forstschützen gehandhabt; nur größere Gemeindewaldbezirke haben ihr eigenes Schutzpersonal. Die Streunutzungen, sowohl in den Staats- als Gemeindewaldungen, sind dadurch weit unschädlicher gemacht worden, als sie es früher gewesen sind, daß die Streu durch vertraute Personen im Taglohn gerecht, an die Wege auf Haufen getragen, und sofort öffentlich verkauft wird. Ueber die vielseitigen Vortheile dieser Einrichtung werde ich mich demnächst an einem andern Orte

aussprechen. In früherer Zeit haben in den hessischen Waldungen viele Waiden statt gefunden.

Die sämmtlichen Staatswaldungen sind durch gerade gezogene 15—20′ breite Schneißen in Quadrate getheilt, in der Größe, daß beim Hieb das Holz noch bequem an die Schneißen getragen werden kann, welche in der Regel zugleich als Abfuhrwege dienen. Jede Schneiße führt ihren eigenen Namen, der auf einem Pfahl angeschrieben ist. Die Schneißeneintheilung hat ihren Ursprung zunächst den ehemaligen Jagen zu verdanken, daher sie ihrem jetzigen Zwecke, der Bildung von Bestandesfiguren, nicht immer genau entspricht; namentlich scheint mir an den Gebirgsabhängen dem Grundsatz der regelmäßigen Flächenabtheilung auf Kosten der Zusammenlegung gleichartiger Bestände ein zu großes Opfer gebracht worden zu seyn, auch können dort die Schneißen nur selten zur Holzabfuhr dienen. Immerhin haben aber die Quadrate den Vortheil, daß sie künftige oft wiederkehrende Vermessungen überflüssig machen, die Sammlung von Ertragserfahrungen erleichtern, und längstens bei der nächsten Verjüngung eine gleiche regelmäßige Form annehmen werden. Was mich allein bei dem allgemeinen sichtbaren Streben nach Vervollkommnung und Verbesserung des waldwirthschaftlichen Zustandes der hessischen Waldungen einigermaßen befremden mußte, ist der Mangel einer konsequenten Wirthschaftseinrichtung, welcher etwa seinen Grund in der Verschiedenheit der Ansichten hierüber unter einzelnen hochgestellten Männern haben möchte. Nur einzelne Forste sollen versuchsweise, je nach verschiedenen Methoden, regulirt worden seyn. Im Allgemeinen aber, und ich glaube hiefür die genügendste Veranlassung bereits bewiesen zu haben, verließ ich Darmstadt, seine freundlichen

Bewohner und waldige Umgebung höchst befriedigt, und ich drücke Allen, die mir wohl wollten, und meine Zwecke mit der äußersten Aufmerksamkeit und Gefälligkeit förderten, noch einmal herzlich die Hand.

Der Weg von Darmstadt nach Mainz, Coblenz, Wiesbaden bis Frankfurt, den ich jezt einschlug, erregt bekanntlich wenig forstliches Interesse. Von Darmstadt an bemerkt man noch viele regelmäßige Forchenwaldungen in verschiedenen Altersklassen, und junge gemischte Forchen- und Eichenbestände, in welchen die Eiche begünstigt wird. Auch treten, mehr in der Nähe des Rheins, schöne Eichenmittelwaldungen auf. Auf dem zum Theil kaum gebundenen, zum Theil noch beweglichen Flugsand, wird hauptsächlich Heidekorn gebaut. In Mainz wollte ein günstiger Zufall, daß ich mit Hrn. Forstrath Klauprecht aus Karlsruhe zusammentraf. Die Route von Mainz nach Coblenz, in einer Länge von 18 Stunden, legt man auf dem Dampfboot in 5 Stunden zurück; daß diese Tour eine der schönsten am Rhein, vielleicht die schönste in Deutschland ist, brauche ich kaum zu berühren, während ich den Forstmann bloß auf die schlechten Buschholzwaldungen in sehr kurzem Umtriebe und ohne alles Oberholz, auf das die Ufer enge begränzendes Thonschiefergebirge mit seinem flachgründigen heißen Boden, und auf die kolossalen Rheinflöße, die je von 180 Personen, 5 und 5 an einem Ruder, regiert werden, aufmerksam machen kann. Diese schwimmenden Gebäude, mit allen möglichen häuslichen Bequemlichkeiten versehen, gewähren einen imposanten Anblick, und es müssen bei ihrer Annäherung viele Joche der Schiffbrücken abgefahren werden, um sie durchzulassen. In Coblenz besuchte ich den ehemaligen Direktor des hiesigen Instituts, den

Veteranen der deutschen Landwirthschaft, v. Schwerz, der jezt in völliger Zurückgezogenheit sich des Segens freut, den er durch Schrift, Wort und That in reicher Fülle geschaffen. Er ist des Augenlichts fast ganz beraubt, aber noch sieht der Geist hell und klar.

Die Bergfeste Ehrenbreitstein, mit ihren großartigen natürlichen und künstlichen Mauern und Thürmen, muß auch bei solchen, die nicht sachkundig sind, die höchste Bewunderung erregen. Sie steht auf einem steilen und hohen Thonschieferfelsen, der seinen Fuß in den Rhein streckt.

Von Wiesbaden an, das von Mainz aus jezt bald auf der Eisenbahn besucht werden kann, und dem ich zu Vollendung seiner Vorzüge gerne eine schönere örtliche Lage gönnen möchte, gegen Frankfurt sieht man gut bestandene Mittelwaldungen mit vielem und starkem Eichenoberholz. In Frankfurt selbst, das so viel Schönes und Sehenswürdiges darbietet, empfehle ich den Freunden der Naturkunde vor Allem das Senkenbergische naturhistorische Museum, das einen außerordentlichen Reichthum und Mannigfaltigkeit in sich vereinigt.

Nach einem kurzen Ausflug in das gewerbreiche Offenbach besuchte ich einen Theil des Frankfurter Stadtwaldes, in dem mir ein junger Forstmann aus der Tharandter Schule, Hr. Beil, als Führer diente. Ich werde später Veranlassung haben, über den Frankfurter Wald einen besonderen Artikel folgen zu lassen, und beschränke mich deßhalb vor der Hand nur auf einige allgemeine Bemerkungen.

Der Boden gehört theils zum Alluvialsand, theils zum Grobkalk. Es kommen fast alle gewöhnlichen Holzarten vor. So weit der Sandboden vorherrscht, ist die Eiche schwach und gipfeldürr, die Schläge sind meist

verrast, und es sollte deßwegen mit der Umwandlung in Forchen und Lerchen keine Zeit mehr verloren werden. Auf besserem Boden, namentlich auf Kalk, und da, wo das Laub liegen bleibt, erscheint die Buche in gutem Zustande, und es sind seit Jahren viele Eichen und Buchenpflanzungen mit sehr starken Exemplaren und deßhalb mit großen Kosten, aber ohne wesentlichen Erfolg vorgenommen worden. Ueberhaupt bemerkt man viele unvollkommene Waldungen, und es scheint auch bisher in der Ausführung der Schlagstellungen sowohl als der Kulturen kein fester Plan und Zusammenhang befolgt worden zu seyn, denn jeden Augenblick wechseln die Holzarten und die Altersklassen. Sämmtliche Waldungen sind zwar sehr genau vermessen und gerade Schneißen gehauen, die zugleich als Abfuhrwege dienen, allein der Betrieb ist noch nicht regulirt worden, und es scheinen auch in der Schlag- und Kulturfolge die Ansichten oft gewechselt zu haben. Es ist nicht einmal eine ordentliche Pflanzschule vorhanden, während für die künstliche Kultur ein sehr großes Feld geöffnet ist; nicht einmal das lezte Eichel-Aeckerich wurde gehörig benüzt. Das Personal wird keiner Prüfung unterworfen.

Mein Urtheil beschränkt sich übrigens nur auf denjenigen Theil der städtischen Waldungen, den ich gesehen habe, und ich will nur wünschen, daß dieser Maßstab nicht auch für die übrige Partie angelegt werden müsse. Auch kamen mir einzelne sehr alte und schöne Forchenhorste, und mehrere ziemlich vollkommene Buchenbestände zu Gesicht. Die Waldungen sind fast durchaus mit Servituten, namentlich mit Waiden belastet.

In der Umgebung von Isenburg, in der Richtung gegen Darmstadt, sind eben so vollkommene als regelmäßige

Forchen- und Laubholzwaldungen, und gegen Aschaffenburg ist auf dem sehr trockenen Sand die Forche vorherrschend. Es scheint hier meist natürliche Verjüngung statt zu finden, doch sieht man auch sehr schöne Forchen-Pflanzungen und Saaten. Die Holzpreise haben in dieser Gegend auch eine solche Höhe erreicht, daß Steinkohlen und Torf allgemeinen Eingang gefunden haben.

In Aschaffenburg, einst der Sitz des im Jahr 1826 aufgelösten königl. baierischen Forstinstituts, das sich wegen der Nähe des Odenwaldes und Spessarts sehr gut für eine Forstlehranstalt eignete, machte ich die Bekanntschaft des Hrn. Forstmeisters Behlen. Den benachbarten sog. schönen Busch, ehemals eine großartige englische Anlage mit vielen Waldanlagen, und seiner Zeit für den forstlichen Unterricht bestimmt, habe ich zwar sehr groß, aber weder schön, noch besonders interessant gefunden. Nach einem Catalogen von 1830 sind zwar eine Menge verschiedener Holzarten käuflich zu haben, der jetzige Zustand und Umfang der Baumschulen scheint aber eine starke Frequenz nicht zu beurkunden. Vielleicht waren aber auch, durch die eben so schönen als großartigen Gärten und Baumschulen Hohenheims verwöhnt, meine Anforderungen zu hoch gesteigert. Mit um so größerem Vergnügen wende ich mich vom schönen Busch zu dem nahe gelegenen herrlichen Landgut Nilkheim, dem Hrn. v. Merchenbaum gehörig. Hart am Ufer des Mains, eine halbe Stunde von Aschaffenburg, erheben sich die Wohn- und landwirthschaftlichen Gebäude, umgeben von den geschmackvollsten Anlagen, die ich je gesehen habe. Die innere Einrichtung des Wohnhauses ist prachtvoll und man trifft hier eine Gemäldegallerie, wie sie nur höchst selten bei einem Privatmann gesehen werden wird. Der

landwirthschaftliche Betrieb des Guts ist sehr ausgedehnt und rationell. Mit einer Gefälligkeit, die öffentliche Anerkennung verdient, wird jeder Fremde von dem ehrwürdigen Besitzer aufgenommen.

Das schöne Mainthal aufwärts gegen Miltenberg ist der bunte Sandstein herrschend. Zur Rechten hat man die Höhen des Odenwalds, zur Linken die des Spessarts. Das Laubholz ist überwiegend, und man bemerkt ganz regelmäßig verjüngte Waldungen. Auf dem Main wird die Flößerei stark betrieben, und es ist jezt auch eine Dampfschifffahrt auf ihm projektirt.

Von Miltenberg aus ging ich in das Innere des Odenwaldes, und zwar über Amorbach nach Erbach und Michelstadt. Es ist auf dieser Tour die allgemeine Bemerkung zu machen, daß die Buche, welche jezt noch die Höhenpunkte einnimmt, von der Forche, welche an den Abhängen und Niederungen bereits festen Fuß gefaßt hat, immer mehr zurückgedrängt wird. Im Uebrigen sind unvollkommene und unregelmäßige Waldungen aus älterer Zeit herrschend, überall tritt aber das Streben nach Verbesserung des waldwirthschaftlichen Zustandes hervor. Bei dem Eisenhammer des Hrn. Reibold zu Weilbach ist eine sehr wohlgelungene gemischte Saat von Lerchen, Forchen und Birken. Die für den Jäger und den Alterthumsfreund sehr merkwürdigen Gräflich Erbach'schen Sammlungen zu Eulbach und Erbach sind zu berühmt, als daß ich nöthig hätte, mich auf eine nähere Beschreibung einzulassen. Die Einhänge des freundlichen Thals, in dem Erbach, Michelstadt und das Schloß Erbach-Fürstenau und mehrere Eisenhämmer liegen, sind mit hübschen Waldungen bedeckt.

In Erbach war es mir vorzüglich um die Bekanntschaft

des durch seine Schrift der „Hack- und Röderwald“ sehr bekannt gewordenen Forstmeisters Jäger zu thun, und ich habe der kurzen Zeit, die ich bei ihm zubringen konnte, manche interessante Belehrung zu verdanken. Die Gräflich Erbach-Erbach'schen Waldungen, denen Hr. Jäger vorsteht, sind von ihm nach der Methode Hundeshagens, von der er ein ebenso entschiedener Anhänger als kompetenter Richter ist, des Fachwerks und der Berechnung des Durchschnittsertrags taxirt worden, und überall zeigen sich ziemlich gleiche Resultate. Dabei hat aber Hr. Jäger die nöthigen Erfahrungstafeln mit Ansätzen von 5 zu 5 Jahren selbst mit großer Sorgfalt aufgestellt, und um die Erfahrungen zu ergänzen oder zu berichtigen, wird in den ausgewählten und genau bezeichneten Probeflächen der Holzvorrath von 5 zu 5 Jahren frisch aufgenommen, und auch der Durchforstungsertrag notirt. Am meisten übereinstimmend mit seinen bis jezt bei der Buche gemachten Erfahrungen hat Jäger die von König gefunden.

Die ziemlich genaue Uebereinstimmung der Resultate bei der Anwendung verschiedener Taxationsmethoden muß sich unter der Voraussetzung, daß Holzvorrath und Zuwachsverhältnisse richtig angesprochen werden, überall erproben; und ich werde hierüber in einem der nächsten Blätter ein spezielles Beispiel von den Stuttgarter Stadtwaldungen mittheilen, welche im Sommer 1839 von mir aus besonderem Auftrag und zur Uebung für die hiesigen Forsteleven taxirt worden sind. Je mehr wir uns dem ohnehin allgemein vorgesteckten Ziele, die Waldungen in einen vollkommenen Zustand, in richtige Altersabstufungen zu bringen, und über ihre Ertragsverhältnisse mehr Erfahrungen zu sammeln, als es bis jezt der Fall

war, nähern, desto entschiedener werden auch die Vortheile der Wirthschaftseinrichtungs-Methoden nach Verhältnißzahlen hervortreten.

Hr. Jäger hat zur Anwendung der Hundeshagenschen Methode bei der Buche auf gutem Boden des bunten Sandsteins, der im Innern des Odenwalds allgemein herrschend ist, folgende Nutzungsprozente gewählt:

		ohne Zwischennutzung	mit Zwischennutzung
im	50. Jahr	0,1136.	0,1553.
„	60. „	0,0636.	0,0929.
„	70. „	0,0463.	0,0699.
„	80. „	0,0353.	0,0549.
„	90. „	0,0281.	0,0449.
„	100. „	0,0224.	0,0379.
„	110. „	0,0191.	0,0324.

Seine Reduktionszahlen waren in regelmäßigen Buchenhochwaldungen bei einer mittlern Stammhöhe von 57',

Schaftholz, in runder Zahl	0,50.
Schaft- und Astholz	0,60.
Schaft-, Ast- und Wurzelholz	0,65.

Bei der Fachwerksmethode wurden auch die Periodenflächen regulirt und verglichen.

In Erbach theilte mir ein bekannter Landwirth, Adlerwirth Glenz, der sich für alle Fortschritte interessirt, und ein thätiges Mitglied der durch ihren Eifer ohnehin bekannten hessischen landw. Provinzialvereine ist, seine Beobachtungen über den Ruchardlopflug in Folgendem mit:

Gelegenheitlich des im August 1838 dahier stattgefundenen landwirthschaftlichen Festes waren verschiedene Ackergeräthe aufgestellt, darunter auch der sogenannte Schwerzische Pflug und der Ruchardlo. Diese Pflüge,

hier zu Lande noch nicht bekannt, fanden nirgends Beifall, vielmehr spotteten die pflugführenden Landleute darüber, wodurch der Großherzl. Hr. Oekonomierath Pabst sich veranläßt fand, sie nicht probiren zu lassen. Jedoch aber ließ derselbe sich durch meine Vorstellungen bewegen und in Gegenwart mehrerer Oekonomen wurden nunmehr mit beiden die Proben vorgenommen, wobei der Ruchadlo großen Beifall erhielt und als leichtführend anerkannt wurde.

Der Oekonom Heinrich Siebenhain und ich ließen uns nun zwei Exemplare des leztern anfertigen, der nun wegen seiner erprobten Brauchbarkeit von verständigen Landwirthen aufgenommen und immer weiter verbreitet wird.

Dieser Ruchadlo zeichnet sich besonders dadurch aus, daß er leicht zu führen ist, die Furche nicht hart auflegt, sondern bei dem Umwenden gleichsam zerbröckelt und dadurch für die Egge Vieles vorarbeitet. Auf verrastem Boden wird an denselben ein sog. Sech angebracht, das auf Bauland aber entbehrlich ist. Ein hoher Vorderpflug — oder Kärnchen — ist, so wie eine lange Zogenkette anzuempfehlen, indem bei niederen Rädern leicht Spannung und Aushebung des Pfluges eintritt, was bei hohen Rädern nicht der Fall ist.“

Auf einer Hochebene des Odenwaldes, welche sich südlich gegen den Neckar abdacht, liegt das Städtchen Beerfelden, auf deren Markung sich ausgedehnte, sehr gut gelungene Forchenpflanzungen der Stadtgemeinde vorfinden, deren Besuch mir schon in Darmstadt empfohlen worden war. Die Gebirgsart gehört durchaus zur bunten Sandsteinformation, der Boden ist aber stellenweise lehmig. Die Forchen werden im zweijährigen Alter mit

einem kleinen Pflanzbohrer, der zum Eindrücken hinten einen eisernen Absatz hat, ausgehoben und in regelmäßigem, 4' weitem Verband gesezt. Es reihen sich die schönsten Pflanzungen von verschiedenem Alter aneinander. Einhundert Forchenpflanzen zu stechen, zu transportiren, was bei größerer Entfernung schichtenweise auf Wägen geschieht, und einzusetzen, kostet im Akkord 28 kr. Die höchste Umtriebszeit in der Gegend ist 60 Jahre, in Gemeinde- und Privatwaldungen manchmal sogar nur 30 bis 40 Jahre; auch in diesem leztern Falle findet noch das Baumroden statt. Es werden an vielen Orten im Innern des Odenwaldes viele Eichenpflanzungen mit stärkeren Exemplaren vorgenommen, die sofort unmittelbar nach dem Einsetzen auf dem Boden abgeschnitten werden, um einen mehrseitigen Stockausschlag zu bezwecken. Diejenigen Pflanzungen, welche mir von dieser Art zu Gesicht kamen, waren nicht günstig ausgefallen. Warum wählt man nicht lieber das Eichelstecken oder Einstufen, wozu sich im vorjährigen Aeckerich eine so schöne Gelegenheit dargeboten hätte? Bei Beerfelden ist der Hackwaldbetrieb schon in großer Ausdehnung, worüber ich später vielleicht einen besondern Aufsatz mitzutheilen Gelegenheit haben werde. Zum Abschneiden der an den Stöcken stehen gebliebenen kleinen Ausschläge bedient man sich einer sogenannten Eichelscheere. Der Ortsvorsteher und ein unterrichteter Geistlicher der Stadt, Pfarrer Braun, welcher selbst Waldbesitzer gewesen ist, theilten mir viele Erfahrungen aus der Gegend über günstigen Holzwuchs auf ehemals gebautem Boden mit. Ueber den Zustand der Hessischen Privatwaldungen und die Verbindung des Fruchtbaues mit der Holzsaat im Odenwald hat sich Hr. Forstmeister Jäger in der hessischen

landw. Zeitschrift von 1839, Nro. 31 folgendermaßen ausgesprochen.

„Die Privatwaldungen II. Klasse, sog. Bauernwaldungen, enthalten 126,000 Morgen und betragen beinahe ⅛ der Gesammtwaldfläche des Großherzogthums. Die Mehrzahl dieser Privatwaldungen wurde seit dem Jahre 1819, wo deren Bewirthschaftung den Eigenthümern lediglich überlassen worden ist, theils in Folge des bäuerlichen Nothstandes, theils aus Unkenntniß ruinirt, d. h. ihrer Holzvorräthe entblößt und entweder gar nicht, oder nur schlecht wieder angelegt. Erst in neuester Zeit, wo sich die Holzpreise auf eine selbst den das Wohl der Menschen beachtenden Forstwirth beängstigende Weise gehoben haben, hat eine bessere Kultur der Privatwaldungen begonnen und es ist nicht zu bezweifeln, daß auf dem betretenen Wege fortgefahren und in einigen Jahren sämmtliche noch vorhandene Blösen kultivirt seyn werden.

Dem besseren Anbau der Privatwaldungen steht freilich oft die Unkenntniß ihrer Besitzer entgegen und es ist in dieser Beziehung allerdings zu wünschen, daß den Leuten mit Rath und That an die Hand gegangen werde. Unerläßliche Bedingung hierbei ist, daß nur wirkliche Erfahrungssätze und nicht auf unrichtigen Beobachtungen beruhende Irrlehren verbreitet werden und daß derjenige, welcher Rath und Belehrung ertheilen will, sich über den einseitigen Standpunkt des rechtgläubigen Forstwirthes zu erheben vermag.

Vor Allem bemerke ich, daß man den Wald nicht bloß als Mittel zur Holzerzeugung betrachten darf, sondern denselben in Verbindung mit dem ganzen landwirthschaftlichen Gewerbe bringen muß. Es darf deßhalb der im Ganzen so einträgliche Röderbau im Walde nicht

abgeschafft oder auch nur beschränkt werden wollen, und eben so wenig sollte man den Privatwaldbesitzern zulässige Streunutzungen untersagen wollen. Hier im Odenwalde sind bei weitem die meisten älteren, im Durchschnitt ganz vollkommenen Kiefernwaldungen im Röderlande erzogen worden, wie dieß jeder Bauer und jeder Förster weiß. Nicht bloß in den bäuerlichen Privatwaldungen, sondern auch in vielen Gemeinde- und herrschaftlichen Waldungen war dieses der Fall. Es ist deßhalb am unrechten Platze, die Behauptung aufzustellen, der Fruchtbau im Walde sey an vielen Stellen schädlich und deßhalb unzulässig. Ueberall, wo der Landwirth den Fruchtbau im Walde lohnend findet, ist er zulässig, indem da, wo Frucht wächst, auch Holz gezogen werden kann und die durch den Röderbau bewirkte Auflockerung des Bodens auf den Holzwuchs keineswegs nachtheilig, sondern vortheilhaft einwirkt, wie dieses von den bewährtesten Forstschriftstellern längst anerkannt ist."

Von Beerfelden zieht sich ein eben so schönes als interessantes Thal dem Neckar zu nach Eberbach. Anfänglich treten manche hübsche Buchenwaldungen auf, bald aber werden die Eichen-Hackwaldungen bis zum Gipfel der Gebirge ausschließlich herrschend, und gewähren selbst für den Laien ein höchst anziehendes Bild. In forstlicher Rücksicht kann ich jedoch die Bemerkung nicht unterdrücken, daß die Hasel auf Kosten der Eiche immer herrschender zu werden droht, und ich muß deßwegen darauf zurückkommen, daß das lezte Eicheläckerich in größerem Umfang hätte benuzt werden sollen. Oberholz ist höchst selten.

Bekanntlich ist die Rindenbenutzung in den sämmtlichen Hackwaldungen des Odenwaldes, welche auf der südlichen

Abdachung des Gebirgs gegen den Neckar liegen, sehr ausgedehnt, und der größte Marktverkehr findet deßhalb in Hirschhorn am Neckar statt. Von hier aus gehen jährlich vielleicht für 100,000 fl. Rinden den Neckar aufwärts nach Heilbronn und bis in das Innere von Würtemberg. Eine wichtige Aufforderung für meine Landsleute, der Eichenkultur auf eigenem Boden, der sich so häufig dafür eignet, einen größern Umfang zu verschaffen und Eichenschälwaldungen heranzubilden.

Bei Hirschhorn liegen auch hessische Staatswaldungen im Hackwaldbetrieb, zu 15jährigem Umtrieb, welche früher allgemein verpachtet waren, neuerer Zeit zieht man sie aber, so wie der Pacht ablauft, zur Selbstadministration, errichtet im Walde Trockenhütten, um die Rinde sofort dem Gewicht nach abzugeben, wodurch Käufer und Verkäufer gewinnen. Die Trockenhütten werden nach gemachtem Gebrauch wieder abgebrochen. Von Eberbach an, aufwärts am Neckar, trifft man theils noch Hackwaldungen, theils schöne Buchenwaldungen, theils Mittelwald. Mit dem Beginn des Weinbaus hören auch die Hackwaldungen so ziemlich auf. Der Jagdfreund wird nicht unterlassen, das den badischen Markgrafen Max und Wilhelm gehörige, hart am Neckar gelegene alte Bergschloß Zwingenberg zu besuchen, das einen großen Reichthum an Hirsch- und Rehgewichten darbietet. Im Forstbezirk Zwingenberg hat Hr. Forstmeister Wetzel seit 20 Jahren allmälig 1100 Morgen Lerchenkulturen angelegt, welche sehr gut gedeihen sollen, ihre Besichtigung mußte ich mir aber auf eine spätere Zeit vorbehalten. Das würtembergische Forstrevier Gundelsheim, einst bekannt wegen seiner schönen erwachsenen Nadelholzbestände, hat jezt nur noch einige Reste von alten

Weißtannen, Fichten und Lerchen aufzuweisen, weil man schon seit längerer Zeit die Nachzucht des Laubholzes begünstigt. In Jaxtfeld werden die Neckarflöße zum Erstenmal umgebunden und vergrößert. Auf dem Kocher wird seit dem Bestehen der Salinen am untern Neckar starke Brennholzflößerei betrieben, wozu die Limburger Gebirge bei Hall das meiste Material liefern.

III.

Physikalische Versuche über den Sindelfinger Torf,

von

Torfinspektor Schöttle.

Ueber das Gewicht des Torfs im nassen und trockenen Zustande, sein Zurückgehen bei der Trocknung, seine Brennkraft und seine beim Verbrennen als Asche bleibenden Rückstände, sind zwar schon verschiedene Ortsproben angestellt und der Oeffentlichkeit übergeben worden, allein die gewonnenen Resultate weichen so sehr von einander ab, daß ein Durchschnitt derselben für einen Torf aus einem andern Moor keinen sichern Anhaltspunkt geben kann.

An dieser Verschiedenheit trägt nächst dem Grade der Entwässerung und des zufälligen Vorhandenseyns einer mehr oder weniger hohen Erdüberlagerung eines Torflagers die Art und Beschaffenheit des Torfs die Schuld, in denen er in den verschiedenen Mooren getroffen wird.

Wenn nun die Sache an einem Ort so, an einem andern aber wieder anders seyn kann, so dürfte darin eine Aufforderung liegen, in der angegebenen Richtung die

Versuche auch auf diejenigen Torfmoore auszudehnen, auf welchen sie entweder noch gar nicht vorgenommen worden sind, oder das Resultat derselben nicht bekannt gemacht wurde, denn während dadurch die Kenntniß von dem Torfwesen überhaupt bereichert wird, erhält das Publikum von der verschiedenen Wärmeentwicklung des Torfs aus den einzelnen Torfstichen die wünschenswerthe Belehrung, und der Forststatistiker ist in den Stand gesezt, über Produktion und Konsumtion der Brennstoffe im Allgemeinen und Besondern richtige Berechnungen anzustellen.

Da nun das finanzkammerliche Torflager zu Sindelfingen unter diejenigen gehört, bei denen diese verschiedenen Proben bisher nicht angestellt, wenigstens nicht öffentlich bekannt gemacht wurden, so habe ich dieselben vorgenommen, und erlaube mir solche in Nachfolgendem der Oeffentlichkeit zu übergeben, zuvor aber noch einige Verhältnisse zu berühren, die zu richtiger Beurtheilung der gewonnenen Resultate voraus zu schicken seyn dürften.

Gedachtes Torflager gehört in die Klasse der Wiesenmoore, hat da, wo es wirklich im Bestich ist, eine Oblast von 4—6 Fuß, die ausschließlich einer 1 Fuß hohen Ackerkrume, in einer blauen und schwarzen Lettenschichte besteht, und der darunter vorkommende Torf ist da, wo er am mächtigsten ansteht, 8 Fuß tief. Er ist ziemlich vollständig entwässert, sehr kompreß, besteht aus Moosen und Gräsern, und nur hie und da trifft man geringere fossile Holzstücke und punktförmige Süßwasserschnecken; er hat keine sinnlich wahrnehmbare erdige Beimischung, ist von schwarzbrauner Farbe, stark verkohlt und es zieht sich bei der Trocknung der untere Theil des Lagers noch stärker zusammen als der obere.

Nach diesen Vorausschickungen folgen nun die erhobenen Resultate:

1) Gewicht.

Im Laufe des Sommers 1839 habe ich in verschiedener Tiefe des Torflagers einzelne Torfbrocken herausstechen und unter Anwendung eines Winkelhakens in 8zöllige*) Würfelstücke schneiden lassen, wovon eines im Durchschnitt gewogen hat:

naß	29	Pfd.	14	Loth,**)
vollkommen lufttrocken	6	»	$9\frac{1}{3}$	»

Jeder solcher Würfel enthielt im nassen Zustand 512 C.″ und es hätten daraus $4\frac{12}{125}$ Torfstücke von je 1 Fuß lang, ½ Fuß breit und ¼ Fuß dick gestochen werden können. Hienach würden wägen:

1 Torfstück von der lezten Dimension

naß . . .	7	Pfd.	13	Loth,
lufttrocken .	1	»	17	»

1000 Torfstücke:

naß . .	7406	»	8	»
lufttrocken	1531	»	8	»

und es beträgt demnach der Unterschied im Gewicht, der sich als Verlust an Wasser 2c. darstellt, bei 1000 Stücken 5875 Pfd.

Im Allgemeinen wäre also der Torf eingetrocknet dem Gewicht nach zu ungefähr $80\frac{0}{0}$.

2) Raum.

Schon oben ist bemerkt worden, daß jeder Torfprobewürfel gemessen habe . . . . 512 C.″

*) Ein Würtemb. Fuß = 127 Par. Linien = 10 Zollen.

**) Ein Würtemb. Pfd. = 32 Loth = 0,467728 Kilogramme.

Nach bewirkter vollständiger Austrocknung hat ein solcher noch gemessen . . . . 105,705 C.''
und ist somit der Verlust an Volumen . 406,295 C.''

Hienach enthalten:

1000 Torfstücke
beim Ausstich . . . . 125 C.'
lufttrocken . . . . 25,806 C.'
bleiben als Raumverlust . . . . 99,194 C.'
die ebenfalls zu ungefähr 80% angenommen werden können, und so hätte das Zurückgehen des Gewichts und das des cubischen Inhalts bei der Trocknung so ziemlich gleichen Schritt gehalten.

3) Brennkraft.

Zu Ermittlung derselben habe ich die Verdampfung von Wasser der Anwendung eines Thermometers vorgezogen und hierzu in Ermanglung eines andern passenden Apparats einen kleinen Cylinder-Kunstherd genommen, in dessen Peripherie eine Pfanne einpaßte.

Die Versuche haben an zwei auf einander gefolgten Tagen stattgefunden, wo die Temperatur ziemlich gleich war.

Mit 12 Pfd. 19 Loth Buchenholz wurden $20\frac{3}{8}$ Schoppen
und mit eben so viel Gewicht Torf . . $14\frac{2}{8}$ »
Wasser verdampft.

Nach den weiteren von mir an zwei Jahr altem und stets unter Dach in vollem Luftzug gesessenem, ungeflößtem buchenem Holz angestellten Versuchen, wiegt eine solche Klafter mit 174 Scheitern 3700 Pfd., womit nach dem obigen Ergebniß an Wasser verdampft werden könnten 5986 Schoppen.

Um nun eine gleich große Menge Wasser mit Torf

nach dem oben enthaltenen Resultat verdampfen zu können, sind nöthig 5290 Pfd. und wenn 1 Torfstück ausgetrocknet 1 Pfd. 17 Loth wiegt, so sind ungefähr 3500 Torfstücke erforderlich, um eine solche Klafter buchen Scheitholz zu ersetzen.

Es ist angenommen, daß ein Cubikfuß ausgetrocknetes Buchenholz 39 Pfd. wäge (von der schwäbischen Alp soll es etwas weiter wägen).

Hienach enthält obige Klafter an solider Holzmasse nahe zu . . . . 95 C.'

3500 Torfstücke dagegen enthalten bloß . 90,321 C.' solide Torfmasse.

Bei der Geringfügigkeit dieses Unterschiedes wird man jedoch die solide Masse an Holz und Torf im Effekt der Wärmeentwicklung einander unbedenklich gleich setzen dürfen.

Ebenso wird man im Allgemeinen annehmen dürfen, daß, um 1 Klafter buchen Achsscheitholz zu ersetzen, dessen Gewicht 1½mal an Torf genommen werden müßte.

Nach dem Merkur vom 11. Nov. v. J. hat der Hr. Prof. Degen in Stuttgart über das Verhalten des Schopflocher Torfs zum Holz Versuche angestellt, wornach 4000 Torfstücke einer Klafter ausgetrocknetem buchen Floßscheitholz zu 3000 Pfd. berechnet, nach Gewicht und Brennkraft gleich sind, und als Aequivalent von 1 Meß buchen Achsholz wurden 4500 Torfstücke angenommen. Hienach würde eine solche Klafter in Vergleichung mit dem, dem Sindelfinger Torf zu Grunde gelegten Holzgewicht von 3700 Pfd. bloß 3375 Pfd. wägen, womit, wenn sich beim Verbrennen von 12 Pfd. 19 Lth. Holz 20⅝ Schoppen Wasser verflüchtigen, nur 5460 Schoppen Wasser verdampft werden, und es wären also, um eine

gleich große Quantität Wasser mit Torf einzusieden, wobei 12 Pfd. 19 Loth zu 14¼ Schoppen erforderlich sind, nur 4825 Pfd. Torf nothwendig.

Da nun von dem Sindelfinger Torf ein Torfstück 1 Pfd. 17 Loth wiegt, so sind von demselben bloß 3151 Stücke erforderlich, um eine Klafter buchen Achsscheitholz von dem angegebenen geringern Gewicht, oder, was gleichviel ist, um 4500 Torfstücke von Schopfloch zu ersetzen.

Je größer das Feuer ist, welches mit Torf unterhalten werden soll, desto größer ist verhältnißmäßig sein Effekt, und je kleiner die Feuerung, desto mehr ist verhältnißmäßig Torf erforderlich. Eben so verhält es sich mit dem Grade der Austrocknung des Torfs; je weniger nämlich derselbe noch Feuchtigkeit beim Verbrennen enthält, desto mehr wird seine Wärme frei und desto weniger Rauch- und Wasserdämpfe ergeben sich hiebei.

Schon oben ist gesagt worden, daß der Sindelfinger Torf im Allgemeinen stark verkohlt seye, in Folge dessen sein vegetabilisches Gewebe weniger fest ist, als bei einem, der hauptsächlich aus Moos, Heiden und den sog. Schopfgräsern &c. gebildet und in eine weniger speckartige Materie umgewandelt ist. Er bekommt daher bei sehr warmer und windiger Witterung Sprünge und Schuppen und brockelt gerne, besonders wenn nachher noch Regen auf ihn fällt. Dadurch sowohl, so wie während des Verführens des Torfs, ergeben sich durch die Reibung der Masse Abgänge.

In Berücksichtigung dieser verschiedenen Zustände des Torfs wird man nun die der Brennkraft einer Klafter buchen Achsscheitholz gleich gerechneten 3500 Torfstücke auf einen Durchschnitt von 4000 Stücken erhöhen dürfen.

Wenn man in Betracht zieht, daß 1000 Torfstücke

gegenwärtig auf dem Trockenplatz nur 1 fl. 48 kr. und aus dem Magazin blos 2 fl. kosten, daß das Erzeugniß an Asche nicht unbedeutend und zur Düngung trocken gelegener Wiesen und zur Aussaat auf frisch aufgekeimten Flachs, Getreide, vorzüglich aber auch auf den ewigen Klee sehr gut zu gebrauchen, auch die Holzspälterkosten beim Torf nicht vorkommen, so muß dieser bei den hoch stehenden Brennholzpreisen als ein eben so wohlfeiles wie nützliches Brennmaterial erscheinen.

4) Torfasche.

An solcher haben $36\frac{1}{2}$ Pfd. vollständig ausgetrockneten Torfs $6\frac{15}{16}$ Pfd. geliefert.

Da nun 1000 lufttrockene Torfstücke $1531\frac{1}{4}$ Pfd. wägen, so würde hievon die Asche 291 Pfd. betragen. Wenn nun ein würtemb. Simrimaß $942\frac{1}{8}$ C." enthält und ein eben gemessenes Simri Asche 17 Pfd. wiegt, so geben obige 291 Pfd. = $17\frac{2}{17}$ Simri. Hienach gibt der Torf lufttrocken dem Gewicht nach $19\frac{0}{0}$, dem cubischen Inhalt nach aber völlig $62\frac{0}{0}$ Asche.

In der Regel wird die Torfasche im Simri gehäuft gemessen und bei dieser Art des Messens dürften, da ein solches Simri $21\frac{1}{2}$ Pfd wiegt, blos $13\frac{1}{2}$ Simri in Rechnung zu nehmen seyn.

Es versteht sich von selbst, daß je größer das Feuer ist und je seltener ausgeschöpft wird, desto weniger an Asche produzirt wird, weil sie in diesem Fall stärker ausbrennt.

Eben so wird sich das Quantum geringer herausstellen, wenn größere Quantitäten aufgehäuft sind, und die Asche, welche sich in diesem Fall fest andrückt, beim Messen nicht wieder aufgelockert wird, oder auch, in feuchtem Zustand, wo sie sich fester zusammenballt und dichter in das Maß fällt.

IV.

Ueber Forchensaaten,

von

Revierförster **Kirchner** in Meinhardt.

Bei dem Antritt des mir anvertrauten Reviers vor 16 Jahren, welches ungefähr 4000 Morgen standesherrlicher Waldungen im Meinhardter Walde hat, waren diese Waldungen größtentheils durch Waiden, Gras- und Streuentwendungen verdorben und der schlechte von aller Dammerde entblöste Sandboden war durchaus nicht dazu geeignet, hier in Bälde edlere Holzarten fortzupflanzen; ja auf vielen Stellen kam nicht einmal mehr die Birke fort.

Mein Hauptaugenmerk war daher auf solchen Stellen auf den Anbau der Forche gewendet, die, wo sie hie und da vorhanden, gutes Wachsthum zeigte und auch ihre Samenauswürfe waren von Folgen; dennoch sind mir mehrere Versuche mißlungen, und ich war genöthigt, andere zu machen und habe dabei Folgendes wahrgenommen:

Bei der Saat, wo die häufig hier vorkommende Heide vorher herausgerupft wurde, war dieses oft derselben

nachtheilig, da der Boden zu sehr dadurch aufgelockert wurde, daher bei starkem Regen oder Frost die Pflanzen wieder weggewaschen, umgeschwemmt oder aufgezogen wurden und umfielen. Beim Weghacken der Forst-Unkräuter ganz genau vom Boden und nachherigen Daraufstreuen des Samens kam derselbe oft nicht genug unter die Erde und bei einfallendem trockenem Wetter verdarb viel, so daß es auch hier oftmals meinen Erwartungen nicht entsprach.

Auch die Löcher- oder Stufensaat mißglückte öfters, da der Sandboden hier Unterlagen von Thon oder Felsen hat und bei vielem Regen das Wasser zu lange in den Stufen stehen blieb, wobei natürlich die Pflänzchen Noth litten.

Ich habe daher zu der Streifen- und Quadratsaat meine Zuflucht genommen, den Boden im Herbst herumhacken lassen und im Frühjahr darauf den Samen eingebracht; waren auch auf dieser Stelle ½ Fuß hohe Heiden, so ließ ich solche vorher nicht wegmachen, da sie immer etwas Schutz gewährten. Der Samen hatte hier gehörig Platz zum Einfallen, die Erde fiel nicht weg, sondern immer auf denselben und da viel Samen in dem gehackten Boden liegen blieb und aufging, ohne gerade auf die untersten Stollen zu gelangen, so schadete das allenfalls stehen gebliebene Wasser demselben auch weniger.

Auf solche Weise habe ich eine frühere Schafwaide von 60—70 Morg. in Kultur gebracht, und es wird sich jeder Forstmann freuen der diese, theilweise schon 12—14 Jahr alte Saat sieht.

Mit dem Obigen soll aber durchaus nicht gesagt seyn, daß ich gegen erstere Methode für alle Fälle sey,

ich habe in Schlägen, welche von Forst-Unkräutern frei waren und in welchen auch etwas Dammerde sich vorfand, Forchensamen einstreuen lassen, der sehr gut fortkam, nur hat leztere Verfahrungsweise, wobei noch das Umhacken durch Strafdebenten, welche nicht zahlen konnten, vollzogen wurde, mir beinahe stets geglückt, sogar in den Jahren 1834 und 1835.

V.

Ueber Laubstreu,

von

Forstassistent Leis in Kirchberg.

Es ist schon viel für und gegen die Zulässigkeit der Waldstreunutzung geschrieben worden.

Gewöhnlich redeten die Landwirthe der Nutzung das Wort, während die Forstwirthe als Gegner auftraten.

So nennt Wizleben *) das Streurechen die Pest der Waldungen und malt mit lebhaften Farben dessen Nachtheile.

Freiherr v. d. Borch **) schildert die Folgen wo möglich noch greller; ebenso der Oberforstmeister v. Bibra ***), der die Anlage eines Strohmagazins in seinem Forst empfiehlt, um die ärmeren Einwohner mit Stroh zu unterstützen.

Dagegen will Herr Körte †) beweisen, daß das

*) Taschenbuch für Forst- und Jagdfreunde auf das Jahr 1805 und 1806 von Wildungen, S. 64—122.

**) Hartigs Journal für das Forst-, Jagd- und Fischereiwesen 1806. S. 122.

***) Daselbst S. 400.

†) Annalen der Societät der Forst- und Jagdkunde von Laurop, 2. Bds. 1. Hft. 1815; S. 3—24.

Streurechen gar nicht schädlich für die Waldungen seye. Er prüft die Gründe, welche gewöhnlich für die Schädlichkeit dieser Nutzung angeführt wurden. — Diese Gründe sollen folgende seyn:

1) Würde durch das Streurechen der Wildstand beunruhigt, nicht selten das Standwild verscheucht und die Vortheile der Jagdberechtigten beeinträchtigt.

2) Gäbe die Streu dem Samen ein weiches und lockeres Keimbette.

3) Würde der junge Anflug durch das Hin- und Herkriechen der Streurechenden, so wie durch das Rechen selbst, zu sehr beschädigt.

4) Gewähre die Streu den Wurzeln der Bäume Schutz gegen Dürre und Kälte.

5) Wäre sie Dünger für den Wald.

6) Verbessere sie den Waldboden außerordentlich.

Diese Gründe werden nun sehr modificirt, Nr. 4, 5 und 6 aber als ganz nichtig dargestellt.

Pfeil*) widerlegt Körte und verweist zugleich auf einen früheren Aufsatz**) über diesen Gegenstand, wo er die verheerenden Folgen des Streurechens ausführlich zu zeigen und dieß auch durch angeführte Beispiele zu beweisen sucht.

Pfeil scheint übrigens diese Folgen später nicht mehr so verheerend gefunden zu haben, wenn er sagt***): „daß wir die Nachtheile des Streurechens für den Wald erkennen, genügt noch nicht, es ist auf der andern Seite auch nöthig, daß wir die Vortheile zu übersehen im

*) Laurops Annalen, 2. Bds. 4. Heft.

**) Annalen der Landwirthschaft von Plathner, Posen 1812.

***) Ueber Befreiung der Wälder von Servituten. Züllichau 1821.

Stande sind, die es dem Feldbau gewährt, damit wir Schaden und Vortheil gegen einander halten und untersuchen können, welcher größer ist, denn erst dann läßt sich ein richtiges Urtheil fällen, ob es für das Allgemeine vortheilhaft oder schädlich ist, und ob es deßhalb erhalten oder unterdrückt werden muß. Dieselbe Düngung, welche dem Wald entzogen wird, erhält das Feld, und was die Holzerzeugung vermindert, vermehrt die Fruchterzeugung.“

G. L. Hartig *) ist ebenfalls dieser Ansicht.

Hundeshagen **) liefert viele Versuche über den Holzertrags-Verlust durch das Streurechen, und gibt darüber auch in seiner Monographie ***) eine Uebersicht. Oekonomierath Pabst theilt folgende Versuche †) über den Ertrag an Laub pr. hessischen Morgen (= ¼ Hektare = 0,979 des preußischen Morgens = 0,795 des würtembergischen Morgens) mit.

Erster Versuch.

50jähriger Buchenbestand, seit der Heege nicht gerecht, Sandboden . . . . 5120 Pfd.

Zweiter Versuch.

Eichen und Buchen, 50jähriger Bestand. Schwarzer feuchter Niederungsboden, woselbst das ältere Laub mehr verfault war . . . . 3300 Pfd.

*) Beitrag zur Lehre von Ablösung der Waldservituten, Berlin 1829.

**) Beiträge zur gesammten Forstwissenschaft 1. Bds. 2. Heft, 2. Bds. 1. Heft.

***) Die Waldwaide und Waldstreu in ihrer ganzen Bedeutung, Tübingen 1830.

†) Allgemeine Wochenschrift für Land- und Hauswirthschaft von E. v. Ladiges 1835.

Dritter Versuch.

90jähriger Buchenbestand. Niederungsboden, lange nicht gerecht . . . . 5100 Pfd.

Vierter Versuch.

120jähriger Eichen= und Buchenbestand, vor 8 bis 10 Jahren gerecht; guter Sandboden . . 4880 Pfd.

Summa 18400 Pfd.

Durchschnitt pr. Morgen 4600 Pfd.

Pabst glaubt, daß sich unter vielen Lokalitäten das Verhältniß zu Gunsten einer mäßigen Streuabgabe gestalte, und führt an, daß wenn bei Hochwald das erste Drittel der Umtriebszeit ganz geschont bleibt, und dann die Streu nur alle 6 Jahre einmal mäßig aufgerecht wird, bei einem 120jährigen Umtrieb von 120 Morgen jährlich 13 Morgen berecht werden könnten; diese liefern im Durchschnitt à 46 Centner pr. Morgen circa 600 Ctr. oder 5 Ctr. pr. Morgen der ganzen Fläche.

5 Ctr. Laub haben leicht den Werth von 2½ Ctr. Stroh. Der Werth hievon ist à 30 kr. pr. Ctr. = 1 fl. 15 kr. . . . .

„Schwerlich, ja gewiß nicht“ (fährt Pabst fort), wird aber bei guter Waldwirthschaft die Abgabe der Waldstreu in dem angenommenen Verhältniß jährlich den Zuwachs des Holzes pr. Morgen um 1 fl. 15 kr. vermindern, vielmehr da, wo das Laub so hoch verwerthet werden kann (15 kr. pr. Ctr. trocken Laub), durch den Verkauf von Laub in mäßigem Verhältnisse der Ertrag des Waldes bedeutend gesteigert werden.“

Obgleich ich nicht der Meinung bin, daß der Ertrag eines Waldes durch die Streunutzung sich wirklich steigern werde, so finde ich doch diesen Vorschlag von einem Landwirthe sehr beachtenswerth, um so mehr, wenn man in

Vergleichung zieht, welche übertriebene Forderungen an den Wald zuweilen von Landwirthen gemacht werden.

Es ist nicht unrichtig, wenn Martin sagt*):

„Die dauerhafte vegetabile Bekleidung der Erde, welche nicht die hinfälligen Cerealien, sondern nur die Wälder, mit ihren in die Atmosphäre ragenden Beständen, mit ihren Laub-, Moos-, Kräuter- und Humuslagen und ihren tief in den Boden dringenden Wurzelgeweben zu bilden vermögen, diese Bekleidung, welche der Erde ungefähr dasselbe zu leisten hat, was den Thieren das behaarte Fell leistet, d. h. Schutz gegen allzuheftige Einwirkungen der Elemente, Verallmäligung der Uebergänge von einem Zustande zum andern, diese dreifache Decke, welche Atmosphäre und Erde, zwei zur Wärmeleitung so geneigte Körper, trennt, und der leztern im Winter ihre Wärme, im Sommer ihre Kühle bewahrt, wird durch den zunehmenden Feldbau immer mehr zerrissen und verkürzt. Dadurch muß sich der klimatische Zustand des Landes sehr fühlbar verändern und jenes Gleichgewicht der Elemente sich verlieren, von welchem das Gedeihen der Wälder abhängt."

Ehe ich nun einige Versuche über Laubstreunutzung mittheile, habe ich noch vorauszuschicken, wie diese Nutzung in einer gewissen Gegend Würtembergs ausgeübt wird.

Im März haben die Ortsvorsteher die Laubbedürfniß-Register an die Revierförster oder an die Forstverwaltungen einzusenden, oder es hat jeder seinen Bedarf dem Revierförster anzugeben. Sobald diese Gesuche geprüft worden, weist der Revierförster jedem seinen Platz im Walde an. Die Abgabe geschieht bloß im Frühjahr und nur nach Wagen.

*) Der Wälder Zustand und Holzertrag. München 1836.

Es ist Bedingung, daß die Einsammlung nur mit hölzernen Rechen geschieht, und daß kein Holz zum Verstecken des Wagens im Walde geschnitten werden darf.

In Privat- und Gemeindewaldungen wird durch das Verstecken jährlich viel Holz verdorben, und es ist dieses Herabschneiden der Baumzweige um so nachtheiliger, als es meist zur Zeit der Saftbewegung geschieht.

In den Mittelwaldungen darf die Nutzung nicht vor dem 18. (in einigen Forstbezirken nicht vor dem 24.) Jahr anfangen, und sie muß 4 Jahre vor der Schlagstellung wieder aufhören.

Nach 8jährigem Durchschnitt beträgt das abgegebene Quantum Laub auf einer Fläche von 4000 würtembergischen Morgen (Mittelwald zu 40jährigem Umtrieb) jährlich circa 1000 mittlere Wagen Laub (mit 2 Pferden oder Ochsen bespannt), den Wagen zu 1200 Pfd. gerechnet.

Die Abgabe für die Zehnt- und Frohnpflichtigen geschieht nach regulirtem Preise in sehr billigem Anschlag. Dieser kann hier keine Berücksichtigung finden; rechnet man aber den Wagen in dem Verhältniß des Strohpreises nach einem 6jährigen Durchschnitte zu 1 fl. 15 kr. *), so ergibt sich ein jährlicher Ertrag von 1250 fl. Dem Walde werden dadurch jährlich an Laub 1,200,000 Pfd. entzogen, und es kommt dieß gleich, dem Preise nach, einem Gewicht Stroh **) von 225,000 Pfd. oder 250 Schober. Um dieß zu bauen, bedarf es einer Fläche von 83⅓

*) Da wo keine regulirten Preise statt finden, wird der Wagen gewöhnlich zu 1 fl. bis 1 fl. 12 kr. verkauft.

**) Nach einem 6jährigen Durchschnitte kostet der Schober Stroh 5 fl. Ein Schober Stroh hat 60 Bunde und 1 Bund wiegt gewöhnlich 15 Pfd.

würtemb. Morgen, wenn man annimmt, daß im Durchschnitt 3 Schober pr. Morgen erzeugt werden können.

Nach einer 8jährigen Durchschnitts-Berechnung ist der jährliche Ertrag an Unterholz auf der Fläche von 4000 Morg. = 912 Klaftern. Der Verlust an Holzmasse beträgt auf diesen 4000 Morg. bei 40jährigem Umtrieb jährlich 24,000 C.', wenn man auf 100 Pfd. Streulaub-Nutzung bei 40jährigem Umtrieb nach Hundeshagen*), nur 2 C.' Holzertrags-Verlust annimmt.

Rechnet man durchschnittlich 100 C.' solide Holzmasse zu einer Klafter, so erhält man einen jährlichen Verlust von 240 Klftr. und in 40 Jahren 9600 Klftr. Zu Erzielung von 240 Klftr. Holz jährlich bedarf es aber einer Fläche von 800 bis 1000 Morg. Es fragt sich nun, ob der Gewinn, welcher dem Feldbau durch diese Streunutzung zuging, den Holzertrags-Verlust aufwiegt?

Darüber in einem der nächsten Hefte mehr.

Hier nur noch einige Versuche über die Streuerträge.

Nro. 1.

Mittelwald von 37jährigem Alter. Das Unterholz bilden Buchen, das Oberholz Eichen, Buchen und Eschen. Muschelkalkformation, der Boden ein gemeiner, ziemlich tiefgründiger Lehmboden. Lage: nördlich, eben. Erhöhung über der Meeresfläche 1400 Par. Fuß.

Das Laub wurde auf einer Fläche von einem würtembergischen Morgen im Monat April rein aufgerecht und wog in ziemlich trocknem Zustande 1240 Pfd.

Das Laubrechen fand in diesem Bestande seit 18 Jahren jedes Jahr im Frühjahr regelmäßig statt.

---

*) Die Waldweide und Waldstreu, S. 20.

Nro. 2.

Mittelwald von 36jährigem Alter. Das Unterholz besteht aus Birken, Erlen, Aspen und Saalweiden.

Boden, Lage und Meereshöhe wie beim vorigen Bestand. $\frac{1}{8}$ des Unterholzes (namentlich die Erlenstangen) ist dürr. Das Laub wurde Ende März gesammelt und gewogen. Auf 1 würtembergischen Morg. ergaben sich 890 Pfd.

Unter dem Oberholz in beiden Beständen finden sich sehr viele gipfeldürre und hohle Stämme, meistens unter den viele Kraft fordernden Holzarten; ich rechne diese Krankheiten der ununterbrochenen Streunutzung zu, selbst auf die Gefahr hin, von a + b*) angesehen zu werden, als einer, „der mit Aufsuchen der Ursachen bald fertig seyn will." —

Ein Bestand, dem von Nro. 1 ganz ähnlich, ergab beim Hieb auf 11 Morgen:

120 Klftr. Unterholz,
1550 Wellen
und 58 Klftr. Oberholz.

Dieß ergibt, wenn man 1550 Wellen nach dem Verkaufspreise = 16 Klftr. Holz rechnet, 194 Klftr., thut pr. Morg. $17\frac{7}{11}$ Klftr. bei 40jährigem Umtrieb.

Ein mit Nro. 2 ganz gleicher Bestand, aber 40 Jahr alt, ergab beim Hieb:

42 Klftr. Unterholz,
550 Wellen
und 40 Klftr. Oberholz.

Die Wellen nach dem Verkaufspreis gerechnet = 6 Klftr. Holz, so erhält man zusammen 88 Klftr. auf einer Fläche

*) Forst- und Jagdzeitung von 1838, Nr. 97, S. 386.

von 8 Morgen; und pr. Morgen 11 Klftr. Rechnet man nun den Holzertragsverlust auf 2 C.' pr. 100 Pfd. Streulaubnutzung, so stellt er sich bei Nro. 1 auf 11 Morgen bei 18jähriger ununterbrochener Nutzung von zusammen 245,520 Pfd. Streu auf 4910⅖ C.', den C.' zu 5 kr., nach dem durchschnittlichen Verkaufspreise gerechnet, im Geldwerth von 409 fl. 12 kr.

Der Ertrag aus Laub aber beträgt (1200 Pfd. zu 1 fl. 15 kr. gerechnet) 255 fl. 45 kr. und es würde sich somit für den Waldeigenthümer ein Verlust von 153 fl. 27 kr. ergeben. Ebenso ist der Verlust an Streu bei Nro. 2 auf einer Fläche von 8 Morg. und 18jähriger Nutzung = 128,160 Pfd. Der Holzertrags-Verlust beträgt nach dem angegebenen Verhältniß 2563,2 C.' und den C.' nach dem durchschnittlichen Verkaufspreise zu 4½ kr. gesezt, an Geld 177 fl. 45 kr. Die Einnahme für abgegebene 128,160 Pfd. Laub beträgt 133 fl. 30 kr., mithin Geldverlust durch die Nutzung 44 fl. 15 kr.

Es werden demnächst noch die Resultate einiger Versuche über den Holzertrag von Beständen, die der Streunutzung geöffnet waren, und solcher, in denen diese Nutzung nie statt fand, geliefert werden.

Möchten noch Mehrere ihre Erfahrungen über diesen Gegenstand in diesen Heften mittheilen.

Schließlich noch die Bemerkung, daß der Borkenkäfer häufig die in einem Laubwald hie und da einzeln oder horstweise vorkommenden Fichten anging, während er einen reinen Fichtenbestand von 6 Morgen Fläche, der ganz in der Nähe war, verschonte. Im leztern Bestand wurde nie, im erstern ununterbrochen der jährliche Laubabfall weggenommen.

VI.

Ueber Moosstreu,

von

Oberförster Bühler in Welzheim.

Der langen Reihe des Artikels „Waldstreu" entnehmen wir vorerst den der Moose. Um gleich vornherein deutlicher zu werden, theilen wir die große Anzahl der Moose in 3 Abtheilungen.

I. Waldmoose. — Waldastmoos (Hypnum) mit einer großen Anzahl von Species.

Dieses Moos ist der unzertrennliche Begleiter aller reinen Weißtannenbestände, aller solcher mit der Fichte vermischten Waldungen. Es ist der gewöhnliche Begleiter der reinen Fichtenwaldungen, zieht sich aber in Forchenbeständen meist ganz zurück, und meidet in demselben Grade alle Laubwaldungen, als ein mehr oder weniger reichlicher Laubabfall statt findet.

Ein gewisser Lichtgrad, matt einfallend durch eine Beschirmung in einer gewissen Höhe, Feuchtigkeit ohne Nässe, ein gewisser Schutz, — sind das Element seines mit der Tanne so mächtig sympathisirenden Lebens.

Sobald sich ein junger Weißtannen- und Fichtenwiederwuchs so dicht regenerirt hat, als er nach dem

Wunsche der meisten Forstmänner noch (!) möglich ist, verschwindet die Moosdecke gänzlich. Nur einzelne hellere Partien haben davon noch einzelne Platten aufzuweisen, auf denen sich noch einiges Moos, hoch in die Höhe gezogen, erhalten hat. Ist der junge Bestand so herangewachsen, daß der Kronschluß desselben 18—24′ vom Boden (in 35—45jährigem Alter) entfernt ist, so siedelt sich das Moos aller Orten in dem Bestande an. Von nun an verdichtet es sich immer mehr und wächst allmälig in die Höhe in dem Verhältniß, als sich der vollkommene Kronschluß immer mehr vom Boden entfernt. Das Maximum seiner Vollkommenheit erreicht dieß Moos in lang unbesamt gebliebenen Dunkelstellungen und lang übergehaltenen Fehmelbeständen. Dazu liebt es noch vorzüglich die Ebene und die östlichen, nördlichen und westlichen Einhänge.

Nicht selten findet sich unter solchem Waldmoos und auf durch Feuchtigkeit noch mehr begünstigten Stellen die Sippschaft der Polytrichien ꝛc. wald-, langer- und wachholderblättriger Widerthon (das sogenannte Bärenmoos) in Haufen wachsend.

Die Waldmoose erreichen unter solchen Umständen eine Höhe bis zu 6 Zollen, die Widerthone von 1½ bis 2 Fuß.

Borsten- und Haarmoose (Trichostomum und Pogonatum) kommen mitunter dabei vor, jedoch weniger.

Die Regeneration einer abgeräumten Moosdecke geschieht schon innerhalb der ersten 5 Jahre, wo der Moosüberzug gänzlich hergestellt ist. — Zur Vollkommenheits-Erreichung gehören 8 bis 10 Jahre.

II. Ein ganz anderes Moos erscheint prädominirend auf trocknem, dürrem und unfruchtbarem (magerem

rauhen) Sandboden, an sommerlichen Einhängen bei weit stärkerem Lichteinfall; es ist dieß vorzugsweise der Gabelzahn (Dicranum) mit etlichen Species.

Bei einiger Feuchtigkeit und minderem Lichteinfall vergesellschaftet sich mit diesen Moosen das gewöhnliche Waldmoos (Hypnum), erreicht aber unter solchen Umständen niemals seine Vollkommenheit an Höhe und Schluß. Es ist auch dieses Moos, das in seiner beschriebenen Vergesellschaftung nicht selten in Laubwaldungen, die durch Laubrechen herabgekommen sind, auftritt.

Vollkommener Kronschluß auf oben bezeichneter Höhe, auch unter obigen Verhältnissen im Nadelwald wieder hergestellt, verschafft dem Hypnum wieder den Vorsprung und Dicranum wird zurückgedrängt.

Reichlicher liegenbleibender Laubabfall verdrängt alle Moose. Dicranum regenerirt sich weit langsamer und unvollkommener als die vorigen Moose, indem bei ganz schlechtem Boden Flechten entstehen.

III. Sumpf und Torfmoose. Sphagnum — Splachnum, Bryum und Mnium, erscheinen mit ihren vielen Spezies gerade unter den der vorigen Abtheilung entgegengesezten Verhältnissen, oft in Begleitung von einem Heere von Sumpfpflanzen.

Versauerter und vermoorter sandiger Untergrund, kalkloser Thon, Letten, weiß oder blau gefärbt, sumpfig und naß, sind das Element dieser Moose und Sumpfgewächse, unter denen dann auch oben erwähnte Bären-, Borsten- und Haarmoose nicht selten vorkommen.

Unter solchen Bodenverhältnissen ist es an sich klar, daß hier von einem geschlossenen Bestand und einem dichten Kronschluß nicht die Rede seyn kann, sondern vielmehr etwa vorhandene Bestände zurückgehen, die Stämme

sporader werden und nach längerer oder kürzerer Zeit gänzliche Entwaldung erfolgt. Diese Moose gedeihen in lichten, verdorbenen Beständen, wie unter einer noch ziemlichen Beschattung, so auch in völligem Freistand, erreichen eine Höhe von 8 Zoll — 1½ Fuß, bei vollkommen dichtem Stand.

Auch völlig ausgerauft geschieht die Regeneration, wenn der Boden nicht durch Grabenziehungen und Brennen verbessert wird.

Ich werde kaum noch zu bemerken brauchen, daß die gemachten Abtheilungen weder in botanischer noch in physiologischer Beziehung als vollkommen richtig angenommen werden dürfen, sondern daß sich fast überall Vermischungen (namentlich der Heidelbeere und Heide) und Uebergänge aller Arten und Grade vorfinden. Diese Abtheilungen, da sie die Uebersicht erleichtern, waren nothwendig zu der folgenden Betrachtung dieser überall verbreiteten, höchst wichtigen Pflanzen

a) in forstwirthschaftlicher Beziehung.

Die wohlthätigen Einflüsse einer Bodenbedeckung durch abgestorbene und einer Bodenbekleidung durch lebende Vegetabilien auf die darüberstehende Holzvegetation wird im Allgemeinen anerkannt, aber die Grade dieser Einflüsse, die Nothwendigkeit ihres Vorhandenseyns bemessen sich immer nach Alter und Standortsverhältnissen der Holzbestände, ja selbst ihre entschieden nachtheiligen Einwirkungen unter gewissen Umständen können bei tieferer, vorurtheilsfreier Prüfung nicht verkannt werden.

Viele Pflanzenreste, namentlich bei hoher Auflagerung, geben einen fasrigen, sauren, oft adstringirenden Humus, dessen unzersezter, hervorstechender Säuregehalt

lange Zeit hin nachtheilig auf die Vegetation einwirkt. Dahin gehören alle den Gerbestoff in vorherrschendem Maße enthaltenden Pflanzenreste und deren unauflöslicher Harzgehalt, z. B. Eichen- und Fichtenrinde, Blätter und Nadeln, Ericeen, Abfälle der Forche ꝛc. ꝛc. Nur bei längerem Bestandesschluß, Feuchtigkeit und Schatten neutralisirt sich die vorstechende Säure.

Solche Bodenbedeckungs-Verhältnisse erschweren die Regeneration der Wälder außerordentlich, während sie auf ältere Bestände höchst nachtheilig einwirken, besonders wenn sie außer Schluß gebracht sind.

Diesen so äußerst häufig eintretenden Fall, nur in so weit als Beispiel angeführt,

daß nicht alle und jede Bodenbedeckung unter allen Umständen und in jedem Maße vortheilhaft auf die Vegetation wirke, sondern sehr oft nachtheilig.

Wenden wir uns wieder zur Bodenbekleidung mit lebendigen Vegetabilien, zu unseren Moosen.

So lange die sämmtlichen Moose vegetiren — und sie sind fast unsterblich, werfen sie nur wenig, ebenfalls unvollkommenen sauren Humus von absterbenden Theilen der Pflanze ab, so daß sie gewiß mehr Bodenkraft absorbiren als reproduciren. Wird die Moosdecke zerstört und bleibt sie todt liegen — bei den Sumpfmoosen namentlich durch nachsprossende Geschlechter verdrängt — so bildet sich Humus mit freier Säure und abstringirenden Stoffen, die in großer Quantität vorhanden, hauptsächlich nur durch Zutritt basischer, alkalischer Substanzen neutralisirt werden können.

Verlassen wir auch diese chemischen, nicht sehr erfreulichen Betrachtungen, so kommen wir in weiterem Verfolg der Sache auf sehr wohlthätige Einflüsse, welche

eine lebendige Bekleidung des Bodens unter Umständen nothwendig, oder doch sehr förderlich für den Holzwuchs machen. Es ist dieß der unmittelbare Schutz der Wurzelsysteme der Holzpflanzen, die wohlthätige Erhaltung der Feuchtigkeit und der Wärme, ohne dabei die Entbehrlichkeit dieses Schutzes unter gewissem, ihn völlig ersetzendem Kronschluß und Oertlichkeitsverhältnissen außer Augen zu lassen.

So wohlthätig aber dieser Schutz der Moose seyn kann, so ist er es immer nur in den Schranken minderer Vollkommenheit. Wir sollen mit einem Wort nicht Moose erziehen und pflanzen, wie in neueren unbesamten Dunkelschlägen, sondern — Holz. Wir brauchen auch in Einhängen der Winterseite von Nordost bis West, in ganz geschüzten Lagen — auf weit verbreiteten, geschlossenen Ebenen, und bei völligem Kronschluß nicht ängstlich für Schatten, Kühle und Bodenfeuchtigkeit, durch völlige Erhaltung der Moosdecke, besorgt zu seyn.

Wollen wir ja doch nicht Sumpf-, Torf- und Bärenmoose erhalten, die Versaurungen und Versumpfungen einleiten, auf denen die Bestände schon der Näße und Kälte wegen absterben und in denen sich absolut keine Regeneration herstellen läßt.

Befördern wir aber auch nicht durch Zerstörung der Bodenbekleidung auf Dürrstellen, heißen, sommerlichen Einhängen noch größere Ausrottung, Ausfrierung und Abschwemmung ohnehin bodenarmer Stellen.

In den Fehmelwaldungen, dem eigentlichen Parallelismus der Urwälder, sind der Moosentwicklung gewisse natürliche Schranken gesezt. Das älteste und das jüngste Holz, stufig unter einander gemischt, in mehr oder minder großer Raumerfüllung einzelner mehr gleichförmiger Horste,

bildet den verschiedenartigsten Schluß sowohl in Hinsicht auf den vollständigen Kronschluß, als auf die Kron- oder Schlußhöhe vom Boden bis auf den höchsten Gipfel, vom stärksten Verdämpfen bis zu völligen Lichtstellen. Durch Arbeiten und Fuhren wird die Moosdecke hier öfters verwundet und zerrissen. Die Moosdecke fehlt nicht ganz, wird aber auch nicht zum wuchernden, die Reproduktion hemmenden Ueberzug, während sie daneben dem streubedürftigen Privatwaldbesitzer seine Landwirthschaft kräftig unterstüzt.

In der Schlagwirthschaft findet das Waldmoos (I.) vom 35. Jahre des geschlossen erzogenen Bestandes die günstigsten Lebensverhältnisse, die mit jeder Durchforstung bis zur Dunkelstellung gesteigert werden. Besamt sich die Dunkelstellung wegen Mangels an Samen, oder weil die hohe Moosdecke bei der Stellung, Aufarbeitung und Abfuhr nicht hinlänglich genug aufgerissen worden, nicht gleich anfangs, so nimmt der Mooswuchs überhand, so daß es viele Jahre erfordert, bis endlich eine unvollkommene Regeneration erfolgt.

Schreiber dieß hat schon in manchen Dunkelstellungen sich eines Lächelns nicht erwehren können, wie hier statt pinus abies zu erziehen, Hypnum, Polytrichum etc. erzogen wurde und wie nach 8 Jahren derselbe Zustand geblieben ist. (Dabei fiel ihm die bekannte Anekdote ein, von der die Ostereier in Schwaben den Namen Haseneier führen.)

Da bei so dichtem und ½ Fuß und noch höherem Moosüberzug, die Besamung nur äußerst schwer und in längeren Perioden geschehen kann, wobei unwillkommene Einmischung unberufener Holzarten nie fehlt, so lasse

man in Dunkelschlägen und schon in Vorbereitungshieben das Moos ganz oder plattenweise, nur nicht ganz rein, ausraufen und abrechen.

Mit der Holzbesamnung erfolgt eine Regeneration des Mooses, die der angekeimten Holzpflanze später zum wohlthätigen Schutz dient.

Bemerkenswerth ist noch, daß, wenn auch die so zarten Holzpflanzen, namentlich die Weißtannen, in hohem Moose ankeimen, sie meist dadurch ihr Leben wieder verlieren, daß ihnen durch das dämpfende Moos, so lange sie nicht über dasselbe hervorragen, der Sauerstoff der Atmosphäre geraubt wird. Hier also ein wesentlicher Grund (bei weitem nicht der einzige) warum es so schwer hält, die Weißtanne rein in der Schlagwirthschaft zu erziehen.

In Fehmelwaldungen, namentlich in solchen, die wir in Würtemberg ohne weitere Vorbereitung und besondere Bewirthschaftung in entferntere Perioden überhalten, und so ohne Weiteres der Schlagwirthschaft einverleiben, verwächst sich unter günstigen Umständen jede Lichtstelle in der ganzen Bestandshöhe vom Boden bis zu den höchsten Gipfeln so vollständig, daß keine Austrocknung des Bodens durch unmittelbaren Lichteinfall und durch Windzüge, so wie kein Eindringen der Kälte möglich wird, und weder die anhaltendste Hitze noch die strengste Kälte es vermag, den Boden ganz auszutrocknen oder auch nur auf bedeutende Tiefe zum Festfrieren zu bringen. In diesem wahren Element der Weißtannen bedarf es dann um so weniger noch einer besondern Moosbekleidung des Bodens, als die unterdrückten jungen Nachwüchse, wenn sie je dadurch leiden könnten, ohnehin nicht von Belang werden können.

In solchen verwachsenen Fehmelbeständen,

wo sich immer eine mächtige Moosdecke vorfindet, kann ohne die geringsten Nachtheile die Moosdecke allermeistens entbehrt und ausgenuzt werden. Einzelne Stellen in solchen ungleichförmigen Waldungen erleiden allerdings eine Ausnahme, die dem Ermessen eines tüchtigen Forstwirths nicht entgehen können.

So kann also nicht nur das Waldmoos (I.) unter gegebenen Bestandes- und Standortsverhältnissen theilweise ganz entbehrt werden, sondern es wird sogar nothwendig, zur Herstellung einer baldigen, vollständigen Regeneration es theilweise und bis zur Hälfte zu entfernen. Und was wird es dann endlich schaden können, wenn in $\frac{3}{4}$ oder $\frac{4}{4}$ erwachsenen geschlossenen Beständen alle 5 Jahre etwa $\frac{1}{4}$ oder die Hälfte der Moosdecke abgeräumt wird, da ihr dichter Schluß ohnehin hinlänglichen Schutz vor allen heftigen atmosphärischen Einflüssen gewährt?

Die II. Abtheilung der Moose — Dicranum mit Hypnum etc. vermischt, auf sommerlichen Einhängen, schlechtem Boden, Dürrstellen, überhaupt in herabgekommenen, unvollkommenen Beständen, erfordert ganz andere Beachtung. Hier tritt jede Bodenbedeckung und vegetabilische Bodenbekleidung schützend für das Wurzelsystem junger und alter Holzpflanzen auf, indem es die nothwendige Feuchtigkeit erhält, gegen Kälte, Abschwemmung und zu empfindlichen Einfall des Lichts und der atmosphärischen Niederschläge Schutz gewährt, während diese Bodenbekleidung unter den beschriebenen physikalischen Verhältnissen nie so dicht und so hoch verwächst, daß das Ankeimen der Holzsamen dadurch unmöglich wird.

Solche Forstorte müssen von aller Moosnutzung gänzlich verschont bleiben, besonders wenn noch Abschwemmungen nach gegebenen Lokalitäten zu fürchten sind. Nur wenn

sich die Dicranien sehr verfilzen sollten, ist ein Aufreißen, aber nicht Abrechen, dieser Moosdecke dem Ankeimen der Nadelholzsamen von Nutzen.

III. Die Sumpf- und Torfmoose sind der Holzvegetation durchaus höchst schädlich, indem sie die Vermoorung und Versumpfung der Wälder mehr oder weniger schnell einleiten und befördern, jede Holzregeneration unmöglich machen und älteren Beständen in jeder Form der Stellung durch Anhalten der Nässe (nicht einer wohlthuenden Feuchtigkeit) äußerst nachtheilig sind.

Jedes auch nur irgend beträchtlich verbreitete Vorkommen dieser Moose wird sich an den noch vorhandenen Stämmen, die in ihrer Vegetation gestört und im Zurückgehen begriffen sind, zeigen, so daß sie entfernt werden müssen, wenn der Wald erhalten werden soll.

Können sie nicht als Streumaterial weggebracht werden, so sind sie nach in hinlänglicher Anzahl gezogenen Abzugsgräben abzuräumen, und entweder auf Haufen geschafft, liegen zu lassen, oder am Besten, bei trocknem Wetter zu verbrennen.*)

b) In landwirthschaftlicher Beziehung

haben wir Folgendes zu bemerken:

Es sind gerade die nadelwaldreichsten Gegenden, in denen ausgedehnte Viehwirthschaft bei schlechtem Ackerland betrieben wird, die streuärmsten, und es ist anerkannt unmöglich, daß dort der Kleingutsbesitzer, so wenig als der Großbauer, der Waldstreu zu Unterstützung seiner Landwirthschaft entbehren kann. Jedes, auch das schlechteste Streumittel, ist dort von höchster Wichtigkeit.

*) Die Versumpfung der Wälder von C. L. W. Bühler, Tübingen 1831.

Auf einem Morgen 120jährigem geschlossenem, nicht sehr stufigem Weißtannenbestand fanden sich nach mehrerem ruthenweise vorgenommenen reinen Abrechen bei ganz trockener Sommerwitterung frisch gewogen

150 Trachten Hypnum (Waldastmoos) thut 90 Ctr. pr. Morgen.

Bei gänzlicher Dörrung des Mooses gewinnt dasselbe an Volumen ungefähr ¼ über das gehabte, während es an Gewicht etwa ebenfalls ¼ des vorigen verliert; Sumpf- und Torfmoose, wenn sie auch nicht völlig abgeräumt werden, was schwer hält, gewinnen fast das Doppelte an Volumen, verlieren noch weit mehr aber in frischem Zustand an Gewicht.

Nehmen wir aber auch nur an, daß durchschnittlich pr. Morgen sowohl an Waldastmoos als an Sumpf- und Torfmoos 40 Ctr. Unterstreu stehen, welche unermeßliche Masse von Streumaterial, das wirthschaftlich benuzt, theils zeitenweise und platzweise, abgerecht, theils ganz hinweggeschafft, der Landwirthschaft, ohne den geringsten forstlichen Nachtheil, ja zum Vortheil des Waldes, zur Unterstützung gegeben werden kann.

Hinlänglich getrocknet geben die Moose für das Vieh eine sehr gute Unterstreu, hinsichtlich ihrer Humuserzeugung müssen dieselben aber wohl unter die Streumittel von den schlechteren Qualitäten gesezt werden, und zwar ihrer Unverweslichkeit und (stark und oft angewendet) ihres vorstechenden Säuregehalts wegen. Wird aber der Moosdünger mit dem sog. Leberkies (dolomitischem oberem Keupermergel) schichtenweise vermischt, so wird durch die ausgelaugte dem Moosdünger mitgetheilte Kohlensäure und Bittererdegehalt, auch dieser Dünger zu einem sehr guten.

VII.

Ueber Nadelreisstreu,

von

Oberförster Bühler in Welzheim.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß abgefallenes Laub und Moos die allerälteste Unterstreu gewesen seyn mögen, eben so gewiß ist aber der Gebrauch des Nadelreises zu Unterstreu für das Vieh viel jünger, wie dieß, wo sie dazu verwendet wird, die Tradition bewahrheitet, und man durch Vergleichung mit anderen Nadelwaldgegenden, wo dieser Gebrauch noch nicht üblich, wohl schließen kann.

Wo die Noth gebieterisch fordert, und die Güte des Düngers von Nadelstreu, besonders auf schwerem Acker, einmal erkannt ist, da genügt nicht mehr der Abfall des Nadelreises von dem gefällten Holze, sondern es wird noch zu dem, von stehenden und noch lange überzuhaltenden Stämmen, vermittelst eiserner Hacken an langen Stangen, solches Reis sammt den Aesten abgerissen, oder mittelst Ersteigens der Nadelholzstämme mit Hülfe der Steigeisen und Leitern, mit Beilen abgehauen.

Man findet verbreitete Nadelwaldgegenden, wo der

Gebrauch des Nadelreises, wo nicht ausschließliches, doch das allermeiste Streumaterial abgibt, und immer mehr verbreitet sich dieser Gebrauch auch über die Nadelwaldgegenden, wo man ihn früher nicht einmal kannte, z. B. über den Schwarzwald, und gewiß mit dem besten Erfolg, wenn nicht unterlaufender Mißbrauch dabei auch hier das Gute trübt.

Von dem alljährlich gefällt werdenden Nadelholz wird das Reisach sammt den Aesten vom Stamme abgehauen, ja von den meisten Privatwaldbesitzern zeitlich nur so viel Holz auf einmal gefällt, als davon die Nadelstreu frisch (ohne daß die Nadeln abfallen) untergestreut werden kann, nach Hause geführt, und auf einem 4 Fuß hohen, hölzernen Streustock von einem Stammstück mittelst eines eigenen Astbeckers auf ½ Fuß Länge zusammengehauen oder gebeckt, bis auf die Stärke des Astes und der Zweige von Fingers Dicke, welche dann von solcher Dicke der Aeste zu Prügelholz zum Verbrennen ausgesondert werden.

Somit ist diese Streu zur Unterstreu gehörig vorbereitet. Je nach dem steigenden Bedürfniß oder der Unzulänglichkeit der Nadelstreu vom gefällten Holze, werden aber auch die Aeste von den lange noch übergehalten werdenden Stämmen, mittelst scharfer eisener Hacken an langen Stangen, dazu abgerissen.

Dieses Streureißen trifft dann hauptsächlich jüngere Stämme in einem Alter von 40 bis 60 Jahren und es ist dabei zu Vermeidung großer und auffallenden Beschädigung und Zurücksetzung des Wachsthums oder gänzlichen Verderbens des Stammes, zu beobachten:

1) daß nicht zu viele Aeste von ein und demselben Stamme abgerissen werden. Es dürfen nämlich zu dem

Ende von dem untersten Quirl die Aeste bis auf einen, von dem zweiten (versteht sich noch grünenden Quirl) die Aeste bis auf zwei und etwa vom 3., 4. und 5. die Aeste zur Hälfte und resp. zu ⅓ abgerissen werden;

2) die Aeste müssen scharf, schief von oben nach unten, vom Stamm herauswärts, gerissen werden, damit der auf 1 bis ½ Fuß Länge stehen bleibende Asttheil nicht springt und splittert, und

3) dürfen die Aeste durchaus nicht ganz nahe an dem Stamm abgerissen werden, weil sie dann mit dem Astauge aus dem Stamm ausschlitzen würden.

Das Streuhauen, Streustämmeln.

Die abzustämmlenden Stämme werden bestiegen.

Der Steiger, keck und gewandt, bindet sich an jeden Unterfuß ein Steigeisen, das in einer außen am Fuß bis unter das Knie reichenden eisernen Schiene besteht, unten am Vorfuß, worauf derselbe steht, einen Tritt, ähnlich einem Steigbügel, und innen an demselben einen scharfen, spitzigen Hacken, zum Einstoßen in den Stamm, hat. Die Schiene wird unter dem Knie mittelst eines Riemens fest geschnallt, oder mit einem Strick fest gebunden, der Unterfuß sammt der Schiene mit einem Strick umwunden, und besonders der Tritt und der einzustoßende Hacken fest an den Vorfuß angebunden.

Einen ledernen Gürtel um den Leib, worin hinten auf dem Rücken ein Beckbeil mit kurzem Helm zum Abhauen der Aeste steckt, beginnt der muthige Steiger seinen Marsch auf die höchste Tanne. — Während der Steiger mit beiden Händen die Tanne umfaßt (oft kann er sie kaum halb umklammern), stoßt er die beiden Hacken an der innern Seite der Vorfüße abwechselnd,

Schritt vor Schritt durch die Rinde bis in den Splint des Holzes und erklimmt so die ersten Aeste an der schlanksten Tanne; sobald er Aeste oder auch nur alte Storzen von früher abgebrochenen oder früher gehauenen Aesten, die ihn tragen, erreicht hat, braucht er die Hacken nicht mehr einzustoßen, sondern steigt, davon gehalten, weiter.

Er beginnt seine Arbeit, das Abhauen der Aeste, von Oben nach Unten, indem er erst die obersten und so nach und nach die unteren Aeste abhaut und herunter fallen läßt, bis er entweder seinen beschwerlichen Heruntermarsch auf gleiche Weise, wie das Hinaufsteigen, antritt, oder sich wohl auf verwegene Weise, von einem Stamm auf den nächstnebenstehenden hinüberschwingt, und mit mehr oder weniger Schonung sein Geschäft fortsezt. Es gibt Viele, denen es etwas Leichtes ist, den Stamm bis auf den schwächsten Gipfel rein abzustämmeln, und selbst den Gipfel noch abzuhauen, und ich habe selbst gesehen, daß sich ein solch verwegener Steiger auf den abgehauenen Gipfel der höchsten, rein abgeästeten Tanne sezte und auf der Tyroler Pfeife sein Stückchen pfiff.

Es läßt sich leicht denken, mit welchem Unmaß und welcher Uebertreibung das Streureißen und Streuhauen, eines wie das andere, bis zum plözlichen Absterben oder langen Kränkeln des Stammes getrieben werden kann, besonders aber ist dieß oft der Fall, wenn die Streu gestohlen wird, in Staatswaldungen, bei strengem Verbot, wo der Waldexceß, um zu entkommen, schnell verübt werden muß, und sich nicht Zeit genommen wird, mehrere Stämme zu besteigen, um eine Fahrt Streu zu erhalten.

Auch faule und furchtsame Knechte, die nicht gerne viel auf- und absteigen, stämmeln die Stämme oft zu stark ab und bringen sie früher oder später zum Absterben.

Diese Schädlichkeit des Nadelreishauens und Reißens hat aber verschiedene Grade der Intensität und dieses Streuhauen und Reißen kann selbst, nach meiner auf lange Erfahrung und genaue Beobachtung gegründeten vollkommenen Ueberzeugung, auf ganz unschädliche Weise, ja zum wesentlichen Nutzen der überschirmten Stämme bei der Fehmelwirthschaft betrieben werden, wie wir dieses bei der Beleuchtung dieser Waldwirthschaftsmethode näher kennen lernen werden.

Vorerst aber beweist sich der Schädlichkeitsgrad des Nadelstreuhauens

n a c h d e r J a h r s z e i t, in welcher es geschieht.

Im vollen Zuge des Baumsaftes ist es wohl am allergefährlichsten: wenig stehenbleibende Aeste vermögen nicht mehr die aus dem Wurzelstock in das Zellensystem einfließenden Säfte und die in den Intercellulargängen befindlichen Gase, im richtigen Verhältniß des vegetabilischen Lebensprocesses, zu absorbiren. Es tritt ein Mißverhältniß zwischen Wurzeln und Aesten ein, wodurch der in den Nadeln vor sich gehende phlogistische Proceß gestört, gehemmt oder ganz aufgehoben wird. Die Säfte müssen gänzlich oder theilweise stocken, und es erfolgt ein plötzlicher Tod des verstämmelten Stamms oder ein langsames Kränkeln desselben, von dem sich dieser Stamm entweder nur langsam erholt oder doch am Ende noch, vielleicht erst im zweiten oder dritten Jahre, abstirbt.

Ein allenfalls vermeintliches, sogenanntes Verbluten der Säfte, aus den beigebrachten Astwunden, ist es aber

durchaus nicht, an dem der Stamm erkrankt und abstirbt], indem die aus den Wunden austretenden Säfte mit der Berührung der atmosphärischen Luft sogleich verharzen und weitere Saftausschwitzung völlig verhindern], vielmehr trägt die Verhinderung der Saftausschwitzung nur zum schnelleren Stocken der vielen, aus dem Wurzelstock zuströmenden Säfte bei, und bewirkt entweder schnelleres Absterben oder langwieriges Kränkeln, denn was will das Bischen ausgeschwiztes Harz gegen die Menge der in dem ganzen Stamm vorhandenen tropfbarflüssigen und expansiblen Stoffe, die dem Gewicht nach so groß sind, daß dieselben in einer Klafter frischgehauenen Nadelholzes von 42 Centner bis auf 24 Centner, bei einem ganz unmerklichen Maße-Verlust zu verdunsten und auszutrocknen vermögen? Das Leben, das uns die Physiologie noch nicht genauer zergliedern kann, ist in seinem Innern ergriffen.

Nicht viel weniger nachtheilig ist die Jahreszeit, in welcher die Baumsäfte schlafen, zum Nadelstreuhauen und Reißen, als die ebenbeschriebene volle Saftzeit.

Diese Zeit tritt in unseren Climaten bald nach völlig vollbrachtem Breitewuchs und dann ein, wenn das Laub im Allgemeinen sich verfärbt und abzufallen beginnt, in der Mitte Oktobers und dauert bis Ende des Monats Januar: (Fabian Sebastian) oder kurz nachher, wenn das Holz nicht mehr fest gefroren ist, sonach, wenn die Strahlen der Sonne in einem gewissen, bestimmten Winkel auf die Baumstämme fallen, jedoch modificirt durch Witterungs-Einflüsse.

Während dieser zu jeder Fällung des Nadelholzes allerschlechtesten Jahrszeit, ist auch das Streuhauen und Streureißen von entschieden größeren Nachtheilen.

Die im Stamm befindlichen, unverholzten Säfte (Kohlenstoffhaltiges Wasser) unterliegen, wenn sie bei ihrem Erwachen, aus Mangel an Verdunstungswerkzeugen (den Nadeln an den Aesten und besonders ihrer Unterseite) zum Stocken gebracht werden, einer chemischen Selbstentmischung, die sich im ganzen Holzkörper auszusprechen vermag, und entweder in demselben Maße, wie bei den übermäßigen Verletzungen im vollsten Saftzuge, baldiges Absterben oder langes Kränkeln zur Folge hat, oder zum wenigsten sich an den verwundeten Stellen und deren nächster Umgebung, wahrnehmen läßt. Diese Verwundungsstellen werden zunächst, und vor dem Eintritt der wirklichen Fäulniß, mißfarbengrau, bläulichgrau und schwarz, und sind entweder gar keiner oder nur einer unbedeutenden Harzausschwitzung mehr fähig.

Die unschädlichste Jahrszeit zu Vornahme der Ausästung der Nadelholzstämme tritt also ein, wenn der Saft schon in Bewegung, der Längewuchs aber noch nicht eingetreten ist, in den Monaten Februar, März und April, oder sie kehrt wieder, nachdem die meisten Säfte schon zum Breitewuchs verwendet, noch in reger Thätigkeit sind, Mitte Augusts, Septembers bis Mitte Oktobers.

In lezterer Periode werden die noch weniger zuströmenden Säfte von den noch übrigen, stehengebliebenen Aesten vollends assimilirt und verdunstet, und in der zuerst angeführten, minderschädlichen Periode wird entweder die Zuströmung der Säfte vermindert, oder es vermögen, bei so früher Einleitung und Angewöhnung dazu, die weniger vorhandenen Aeste, Zweige und Nadeln alle zugeführten, tropfbar- und dampfförmig flüssigen Säfte gänzlich zu assimiliren und zu verdunsten. — Sonach in den beiden, für das Pflanzenleben

indifferentesten Perioden, zwischen der höchsten Regsamkeit und dem tiefsten, todähnlichen Schlaf, zwischen den beiden Extremen oscillirend und sie neutralisirend.

Tritt nun auch ein oder der andere Fall oder beide zugleich in den Regeln des geheimen stillen Pflanzenlebens, das uns der zeitliche Stand der Pflanzenphysiologie noch nicht gehörig erklären konnte, bei einem so gestörten (ausgeästeten) Pflanzen-Individuum als naturgemäßer Erfolg ein, so ist doch durch die Erfahrung bewährt, daß diese zwei lezt bezeichneten Zeitperioden zum Ausästen die günstigsten seyen, wie sich dieß am Schneiden der Obstbäume und theilweise an dem Hiebe der Ausschlagwälder längst bewährt hat.

Daß sich aber auch der Schädlichkeitsgrad größten Theils nach der Menge der abgehauen und abgerissen werdenden Aeste am deutlichsten bemesse, geht schon aus dem Vorgesagten hervor.

Bevor wir uns aber über die Menge der Aeste aussprechen, haben wir sie zuvörderst näher zu betrachten, sie als verschiedene einzutheilen und uns über die Reproduktionskraft der verschiedenen Nadelholzarten zu äußern.

Von dem jüngsten Alter der Nadelholz-Pflanzen an sehen wir an dem Ende des vollendeten Länge-Triebs 3, 4, 5 bis 6 Astknospen, die beim wiedereintretenden Saftzuge sich zu Aesten bilden, ihren stärksten Wuchs aber schon dann gewonnen haben, wenn der neue Längetrieb beginnt; indessen fortwachsen, bis zum Stillstand des vegetabilischen Lebens.

Diese Aeste sind die deutlich unterschiedenen Quirl-Aeste.

Sie stehen von dem Mark des Stamms aus durch die Markstrahlen tief im Holz, die untersten sterben in

der Regel ab oder werden abgehauen, und überholzen sich durch die jährlich zuwachsenden Jahresringe, so daß nach überholzter Länge der Stumpf äußerlich nicht mehr davon zu sehen ist. Beim aufgespaltenen Holze lassen sie sich aber immer am Mark und durch das Herz nachweisen, bis auf den Punkt hin, wo sie durch den Zuwachs gänzlich überholzt sind.

Neben diesen erwähnten Endknospen an den Längetrieben und den daraus erwachsenen Quirl-Aesten, bilden sich dem Längentrieb entlang mehrere (4—6) Nebenknospen, die unregelmäßig zwischen dem alten und jungen Quirl vertheilt sind und zwar mit Ausnahme der Forche am meisten an der Weißtanne, weniger an der Fichte. Diese Nebenknospen bilden sich ebenfalls zu Aesten fort, die jedoch von ganz anderer Beschaffenheit, als die Quirläste, sind und bleiben. Sie hängen nicht unmittelbar mit dem Mark und den Markstrahlen zusammen, ob sie schon beides, Mark und Markstrahlen, haben, sondern sie sitzen (als ein besonderes Individuum) auf dem Splinte des Holzes fest, und stehen in unmittelbarer Verbindung mit den Zellen des Parenchyms; deßhalb gehen sie nicht tiefer in das Holz, als Jahresringe des Zuwachses sie umgeben haben und nachgewachsen sind, und da an den jungen Pflanzen, oder dem untern Theil eines ältern Stammes diese Aeste, stets absterben und abgedrückt werden, so verliert sich die Spur ihres Dagewesenseyns fast gänzlich, bis auf die höheren Partien des Gipfels. Diese Aeste sind die **Klebäste**, eine Benennung, die ihre anatomische und physikalische Beschaffenheit sehr treffend bezeichnet.

Die Forche hingegen hat keine Klebäste, jeder

Ast an ihr ist Fortsetzung des ganzen Stammes, hat selbst nichts als Quirle und Quirläste, und die ganze Verzweigung ist nichts als Quirle, an deren Spitzen die Nadeln stehen. So ist jeder Forchenast gleichsam wieder ein Stamm, tief in den Mutterstamm gewurzelt.

Hieraus geht aber ein sehr wichtiger Umstand und die große, selbst praktische Differenz — möchte ich sagen — der Nadelholzäste hervor, d. i. ihre Reproduktionsfähigkeit.

Der Quirlast, eng zusammenhängend vom Mark aus mit dem Innersten aller anatomischen Theile der ganzen Pflanze und ihres geheimnißvollen Lebens, einmal abgehauen oder abgestorben, vermag es nicht mehr, sich zu reproduciren.

Der Klebast, nur als Internodium der ganzen Pflanze und gleichsam gewurzelt nur auf dem Splintring, wo alle Knospenbildung fortwährend entsteht, und aus der Rinde quillt, vermag sich stets zu reproduciren, so lange im Innern der Pflanze die Kraft dazu innewohnt oder die Art der Pflanze nach ihrem individuellen Seyn jene Reproduktionskraft überhaupt in größerem oder kleinerem Maße eigenthümlich, oder auch nur individuell besitzt.

Obschon die Waldbauern schlechte Pflanzenanatomen und Physiologen sind, so wissen sie doch, daß sie beim Streuhauen in ihren Fehmelwaldungen an jedem Quirl oder Kreuz, wie sie es nennen, Kreuzäste stehen lassen müssen, bei den Klebästen man aber mit weniger Schonung zu verfahren brauche, wenn nur ein kleiner Zweig ihrer Verästung stehen bleibe.

Somit sind wir beim Streuhauen hingewiesen auf die Reproduktionskraft der Nadelholzarten, und besonders auf die ihrer Aeste.

So viel mir bekannt ist, sind die Gesetze, worauf sich die Reproduktionskraft der Holzpflanzen stützt, wie überhaupt so Vieles in dem Innern der Pflanzen, bei weitem nicht deutlich erkannt, und Vieles wird auch hier nur Ahnung bleiben, was nie wissenschaftliches Wissen werden soll und werden kann; daß aber die Reproduktionskraft der Pflanzenarten und Individuen eine wesentlich verschiedene ist, das können wir täglich wahrnehmen.

Bei den Nadelhölzern, auf die wir uns hier zu beschränken haben, nimmt

die Weißtanne die erste Stelle ein; sie hat nicht nur die größte Kraft in Reproduktion abgehauener Aeste, sondern auch der der verlornen Gipfel, so daß aus Quirlästen nicht selten mehrere Gipfel entstehen, deren Zahl oft 10 bis 12 erreicht und das Fortvegetiren des Individuums noch auf lange Zeitperioden hin sichern, oft noch im höchsten Alter, wo diese Kraft im Allgemeinen und durchaus geschwächter auftritt, als in der jugendlichen und in der mittleren Lebenszeit.

Bei jungen (bis zum 20. Jahre) entgipfelten Weißtannen bildet sich unter günstigen Verhältnissen fast immer aus dem stärksten Quirlast nicht nur ein neuer Gipfel, sondern der Ast selbst wird zum Stamm, seine durchaus breite Form und Zweigverbreitung rundet sich immer mehr zu, je mehr sich der Ast zum neuen Stamm emporschiebt.

Die Reproduktionskraft der Weißtanne und Fichte tritt etwa bis zum 100—150jährigen Alter am kräftigsten hervor, wo zugleich der Breitewuchs und der Wuchs in die Ausbauchung sein Maximum erreicht. In höherem Alter läßt diese Kraft sehr merklich nach.

Die Fichte steht der Weißtanne an Reproduktions-

kraft sowohl der Aeste als der Gipfel bei Weitem nach, auch tritt bei ihr die Abnahme der Kraft viel früher ein, als bei der Weißtanne.

Die Forche hat keine Reproduktionskraft im Stamm und ebenso wenig in den ihr einzig zukommenden Quirlästen, die eigentlich wieder Stamm sind; nur kann ein oder mehrere übrig gebliebene Aeste nach verlornem Gipfel denselben repräsentiren.

Das große Lichtbedürfniß und der Mangel an Reproduktionsvermögen ist mit Ursache, warum sich die Forche so früh von selbst licht stellt.

Die Lerche wird ohne Zweifel in dieser Beziehung zwischen inne stehen, sie senkt ihre Aeste beim Verlust des Gipfels gegen die Erde.

Die größte Länge der Quirläste bei der Weißtanne wie bei der Fichte beträgt von 18 bis 25 Fuß, wobei die Aeste vom Stamm aus oft 4 Fuß lang nicht mehr bezweigt sind. Die Klebäste sind in der Regel nicht so lang, buschigter, dichter bezweigt und belaubt und neigen sich mehr zum Breite- als zum Längewuchs. Innerhalb 25 Jahren kann ein Ast unter günstigen Verhältnissen (ungehinderte Ausbreitung und kräftiger Wuchs überhaupt) zu einer gewöhnlichen Länge von 12—15 Fuß gelangen; dieses Zeitmaß erleidet aber große Modifikationen.

Die Menge des vorhandenen Nadelreises läßt sich durchaus nicht in einer Verhältnißzahl zu der vorhandenen Holzmasse bestimmen, weil Bewirthschaftungsmethode, Alter und Stellung, so wie alle übrigen Wachsthums-Faktoren zu wesentlich darauf einwirken.

Die größte Reisachmenge ist vorhanden, in lang übergehaltenen, nicht viel über ihren Nachhalts-Ertrag

heruntergehauen gewesenen Fehmelwaldungen, vielleicht, oder wahrscheinlich noch mehr als in Urwaldungen.

Auf 55 bis 60 Klftr. Holzmasse solcher Bestände pr. M. können wir die Reisachmenge, incl. der Unterstände und aller Nachwüchse, durchschnittl. auf 36—40 Wagen à 20 Centner bestimmen.

Unter günstigen Wachsthumsverhältnissen und Oertlichkeiten (an östlich- bis nördlichen Einhängen) und fortgesezter nachhaltiger Fehmelwirthschaft ergibt sich ungefähr folgende Reismenge, mit Einschluß der Unterstände und Nachwüchse

von	55	Klaftern	Bestandesmasse	30	Wagen	à 20	Ctr.
»	46	»	»	26	»	à 20	»
»	30	»	»	29	»	à 20	»
»	20	»	»	15	»	à 20	»

Von 6—10 Klftrn. stark überhauenem, oder unter ungünstigen Wachsthumsverhältnissen vorkommendem Bestandesmaß, je nach dem Nachwuchs . 6—12 Wagen.

Anders verhält sich die Reismenge von gefällt werdendem Holz ohne Unterstände und Nachwüchse.

Bei Dunkelstellungen ehemaliger Fehmelwaldungen von 5—6 Klftrn. gefällter Masse . . . 1 Wagen.

Bei Lichtschlagstellungen und Nachhieben, besonders wenn spät gelichtet und nachgehauen wird,

von 2 Klftrn. . . . . 1 Wagen.

Bei Waldungen, die in vollkommenem Schluß erwachsen sind, sinkt dieses Verhältniß auffallend viel tiefer:

von 15—18 Klftrn. Durchforstungsholz erfolgt kaum 1 Wagen Reis.

von 10 Klftrn. bei Dunkelstellungen . . 1 Wagen grünes Nadel-Reis; ein Verhältniß, das sich bei Lichtschlaghauungen von 7—8 Klftrn. auf . . . 1 Wagen,

und erst bei spät vorgenommenen Nachhieben von
6 Klftrn. auf . . . . 1 Wagen
wieder erhöht.

Bemerkt muß noch werden, daß bei diesen Verhältnißzahlen entweder reine Weißtannenbestände, oder solche, mit nur wenig Fichten gemischt, zu Grund gelegt sind, und diese Erfahrungen auf Durchschnittsberechnungen und genauen Beobachtungen und Abschätzungen beruhen. In reinen Fichten- und Forchen-Beständen sinkt die erfolgende Reismenge noch beträchtlich herab.

Wesentlich verschieden hievon stellt sich endlich noch der Nadelreis-Ertrag in der eigentlichen, fortdauernden, jährlichen Gewinnung derselben durch Reishauen und Abreißen in den der Fehmelwirthschaft unterlegten Weißtannen- (mit wenig Fichten gemischt) Waldungen dar.

Wenn der Fehmelwald vorzüglichen Boden in günstiger Winterlage oder geschüzter Ebene hat, wenn er gar nicht, oder wenig unter seinen Nachhaltsbetrieb heruntergehauen ist, bei gleichmäßiger Vertheilung stufiger Stämme durch alle Klassen des Alters und der Stärke, so haut der Waldbauer jährlich pr. Morgen 1 bis $1\frac{1}{4}$ Wagen Reis nachhaltig, ohne dem Holzwuchs sehr fühlbar zu schaden.

Auf Sommerseiten in vollem Nachhaltsbetrieb unter sonst nicht ungünstigen Wachsthumsverhältnissen wohl $\frac{3}{4}$ Wagen, und selbst dann, wenn der Wald unter ungünstigen Verhältnissen und bedeutend unter dem Nachhaltsbetrieb als Fehmelwald steht, doch immer noch $\frac{1}{2}$ Wagen pr. Morgen alljährlich.

Zu einem Wagen Reis sind in den zwei erstern Fällen 6 bis 10 60 bis 100jährige Stämme, mäßig auszuästen, erforderlich, wobei dann nicht nur die nöthige

Anzahl Quirläste, sondern auch noch kleine Klebäste stehen gelassen werden können.

In lezterem Fall sind mehr Stämme, 15 bis 20, erforderlich, um einen Wagen Reis davon möglichst unschädlich hauen oder abreißen zu können.

Noch hat sich durchschnittlich durch einige Proben herausgestellt, daß von 20 Ctr. oder einem Wagen Nadelreis die Hälfte mit 10 Ctr. Ast- oder Prügelholz und die andere Hälfte davon klein zusammengehauenes Beckreis zu Unterstreu angenommen werden können.

Dieß Verhältniß kann als durchschnittliches gelten, indem Reis von sehr alten Stämmen dem Gewicht nach ¾ Prügelholz und nur ¼ Beckreis enthält, und daß von jungen Stämmen oder von vorherrschenden Klebeästen etwa das umgekehrte Gewichtsverhältniß hervortritt.

Ohne uns für die auf dem Welzheimer Wald und dem Limpurgischen etwa 80—100 Jahr alte Reisstreuwirthschaft im Allgemeinen auszusprechen, wollen wir doch einige Resultate aus Vorstehendem entnehmen.

Es fällt in die Augen, daß bei der Schlagwirthschaft, oder der Erziehung des Nadelholzes in immerwährend möglichst geschlossenem Gleichstand, nicht oder kaum die Hälfte des Nadelreises erwachse, das bei der Fehmelwirthschaft, dem möglichst geregelt gehaltenen stufigen Stand der Stämme, durch alle Alters- und Stärkeklassen erzogen wird.

Sollte bei der Fehmelwirthschaft in Weißtannenwaldungen und in solchen mit der Fichte gemischten Beständen weniger Holzmasse erzogen werden, was durchaus nicht erwiesen ist, so entschädigte dafür die weit größere Reismenge mehr als hinlänglich. Hier erinnert man sich an die neuesten Vergleichungen der

Mittelwald-, Kopfholz- und Schneidel-Stamm-Erträge mit den Erträgen der Laubholzhochwaldwirthschaft von dem unvergeßlichen D. Ch. Hundeshagen.

Diese Reisstreuwirthschaft erhält dadurch noch eine besondere Wichtigkeit, einen nicht in Zahlen auszudrückenden Werth, daß sie in manchen Gegenden unentbehrlich geworden und seit fast einem Jahrhundert das hauptsächlichste Befriedigungsmittel des dringendsten Unterstreubedürfnisses geworden ist.

Das Streuhauen und Reißen stellt sich als das zweckmäßigste Mittel zur richtigen Stellung und Haltung der Beschattungs- und Beschirmungsstellung in der Schlagwirthschaft dar, in allen den Fällen, wo durch Nachhieb oder ursprüngliche Stellung bei Fällung ganz starker Stämme Lücken und bedeutende Löcher in der Beschattung entstehen müssen.

Schließlich wünscht der Verfasser sehr, daß dieser wichtige Gegenstand, erstmals in der Forstliteratur angeregt, recht vielseitig vorurtheilsfrei geprüft und durch sorgfältige Versuche mehr aufgeklärt werden möchte.

VIII.

Ueber Güte, Gewicht und Maß des Tannenbrennholzes

von

Oberförster **Bühler** in Welzheim.

---

a) Güte des Tannenbrennholzes.

Es kann den deutschen Forstmännern zum gerechten Vorwurf gemacht werden, daß sie sich seit der Entstehung ihrer neuen Wissenschaft fast ausschließlich nur damit beschäftigten,

möglichst viel Holz zu produciren,

während die Güte des Holzes fast ganz aus dem Gesicht gelassen worden.

In der Forst- und Jagdzeitung v. J. 1828, Nro. 58 S. 315 hat sich d. V. über die rechte Jahreszeit zur Fällung des Nadelholzes erklärt, und legt daraus, durch fortgesezte Beobachtungen und Versuche bestärkt, Folgendes hier zu Grunde.

Die schlechteste Jahreszeit zur Fällung des Nadelholzes ist der Herbst und der Winter, besonders während das Holz gefroren ist; vor Fabian Sebastian.

Die beste Jahreszeit dazu tritt ein nach Fabian Sebastian, wenn das Holz nicht mehr gefroren ist, und dauert über den hohen Sommer bis zum Monat Oktober.

Zur Verbesserung des Nadelholzes trägt noch besonders bei, wenn das unentrindete sogleich aufgespalten oder die größeren Theile und ganze Stämme (Blöcke und Bauholz) geschält werden.

Die Gründe dafür sind folgende:

Die im Frühjahr und im Sommer dünnflüssigen Baumsäfte stocken im Herbst und den Winter über, verholzen aber erst nach dem Zutritt neuer Säfte im kommenden Jahr.

Die Cirkulation der Baumsäfte beginnt bei uns mit Fabian Sebastian, d. h. wenn die Sonne in einem gewissen Winkel auf die Baumpflanze einwirkt; die Cirkulation wird gehemmt, die Säfte werden zäher und bewegen sich fast gar nicht mehr, wenn Mitte Februar und dann weiterhin die Sonnenstrahlen wieder in einem gewissen herabgesunkenen Winkel auf die Bäume fallen.

Die erhöhte oder erniedrigte Temperatur übt gleichfalls ebenso großen Einfluß auf die Saft-Cirkulation, als der Auffallwinkel der Lichtstrahlen. Wird ein Baum gefällt, so hört sein Leben, und mit ihm der Saftumlauf auf.

Geschieht dieß zur guten Zeit, und das Holz wird geschält oder gespalten, so treten die dünnflüssigen Säfte in Gasform (Luftform) auf, sie verdunsten und nur das reine Holz bleibt zurück.

Geschieht die Fällung zur schlechten Zeit, oder das Holz ist dazu noch gefroren und bleibt ungeschält, so können die zähen, verdickten und doch noch nicht verholzten Säfte nicht verdunsten; sie bleiben als nicht ganz organisirte, als chemische Substanz, im reinen Holz

zurück. Diese chemische Materie geht alsbald in eine Selbstentmischung über, d. h. die Fäulniß wird eingeleitet, und der Stamm ist, so liegen gelassen, in wenigen Jahren ein Raub derselben, während gut und recht gehauenes Holz wohl 4mal so lange dauert.

Beim vergleichenden Verbrennen guten und schlechten Tannenholzes haben ähnliche, entsprechende Erscheinungen statt; z. B.:

Im Winter gefälltes aufgescheitertes Holz, dem Kenner sogleich kenntlich an seiner Schwere (wenn es auch noch so alt ist und ausgetrocknet scheint) und an seiner Mißfarbe, bleigrau ins Dunkelgraue übergehend, am Sägenschnitt oder der Scheitstirne hauptsächlich, brennt mit lahmer dunkler Flamme, die oft mehr zurücksinkt, sich nicht rasch entwickelt, oft nur glimmt (glostet) und bei dem Verbrennungsprozeß nicht selten noch Baumsäfte in schäumend liquider Form zum nicht brennenden Scheitende austreibt. Dieß Verbrennen ist mit einer ungeheuren Rauchentwicklung verbunden.

Zur guten Zeit gehauenes Tannenholz zeichnet sich durch seine auffallende Leichtigkeit und durch eine im dürrsten Zustand lang bleibende gelbbraune Farbe aus, und brennt mit heller, lichter, lebendiger Flamme rasch ohne starke Rauchentwicklung, die größtmöglichste Hitze entwickelnd. Nur das reine Holz kann brennen, nicht die chemischen, unorganisirten in Selbstentmischung begriffenen Säfte.

Der Nichtkenner irrt sich zwischen diesen zwei verschiedenen Holz-Zuständen am allermeisten, indem er gemeinhin das Tannenholz, welches an der Stirne bleigrau bis schwarzgrau aussieht, für das ältere und ausgetrocknete ansieht, während er, das ominöse Gewicht nicht beachtend, das gelbe gelbbraune Holz für noch neu und unausgetrocknet hält (!!).

b) Gewicht des Tannenholzes.

Wie viel aber die in dem Holz befindlichen unverholzten dünnflüssigen, oder auch stockenden Säfte, in Vergleich zu dem reinen Holze dem Gewicht nach betragen, lernen wir aus vergleichenden Gewichtsversuchen.

Ich entnehme die nachstehenden Mittelzahlen aus meinen eigenen, im Großen mit ganzen Klaftern (nicht wie gewöhnlich mit C.=Zollen und C.=Fußen) oft wiederholt vorgenommenen Versuchen, und theile daraus nur hier das Wesentlichste, des beschränkten Raumes wegen, mit.

In der Klafter 6′ hoch und weit, bei einer Scheitüberlage, oder einer Ueberlage von 4 Zollen, hatte ich durchschnittlich 175 Scheiter, die Klaftern waren immer gleich auf's Beste gesezt und enthielten durchschnittlich 126½ C′. solide Holzmasse.

Im December gefroren gehauenes Tannenholz wog pr. Klftr. . . . . 5488 Pfd.
Dieselbe Klafter wog im Herbst des folgenden Jahres (also möglichst ausgetrocknet) noch 4090 „
Gewichtsverlust im 1sten Jahr 1398 Pfd.
Im März gehauenes und frisch gewogenes Holz betrug . . . . 4930 „
Im März kommenden Jahres dasselbe wieder gewogen . . . . 2990 „
Gewichtsverlust im 1sten Jahr 1940 Pfd.

Zur größten Gewichtsabnahme brachte ich im März aufgearbeitetes und 2 Sommer über im Freien gestandenes gleiches Tannenholz, nämlich auf 2480 Pfd., währenddem im Winter gefälltes Holz, wenn es noch so lange im Freien steht, unbedeutend oder gar nicht mehr leichter wird, als es den ersten Sommer über geworden ist.

Noch habe ich zu bemerken, daß an jedem Baumstamm

das Holz von den Stamm- oder Stock-Tromen am schwersten, das Holz in der Mitte des Stamms am leichtesten, das Holz von der Gipfel-Partie wieder schwerer ist, so daß es jedoch kaum das Mittelgewicht zwischen beiden enthält. So ergab sich auch ein Gewichtsunterschied in den einzelnen Scheitern beim Austrocknen, je nachdem ein Scheit oben oder unten in die Klafter eingelegt war, von 17½ Pfd. bis 23 Pfd. Prismatische Scheiter werden am leichtesten, halbe Rundlinge nie in dem Grade wie erstere Scheiter.

Bei meinen vielen Versuchsklaftern hatte ich genau berechnet durchschnittlich 126½ C.' reine Holzmasse bei ziemlich glatten Scheitern, während die Extreme 130 und 123 betrugen.*)

Aus Vorstehendem wird klar, mit welchem unverbrennlichen Phlegma (das größtentheils als Dunst und Rauch ausgetrieben wird) es der Konsument sehr oft zu thun habe, (welcher Mißstand!) und daß der unverständige Fuhrmann oft 10 und 20 Ctr. mehr führt, als er beim Aufladen gewahr wurde (welche Thierquälerei!)

c) Von dem Maß des Tannenholzes.

So groß die Differenz zwischen der besten und der schlechtesten Qualität des Tannen-Brennholzes ist, so zeigt sich daneben noch ein ähnlicher Unterschied zwischen der Quantität oder der Masse des Holzes, die in ein bestimmtes Maß eingelegt wird, eine Differenz, die den, der die Sache gar nicht kennt, 25 Procent kosten kann.

---

*) Siehe dagegen die einseitigen Bemerkungen des Herrn Joh. Teinitzer in Nro. 119 der ökonom. Neuigkeiten von 1839 über meine Versuche im ersten Heft der forstlichen Mittheilungen.

Gwinner.

Zur Beurtheilung dieses Gegenstandes muß bei dem plumpen, in so großer Masse und überall vorkommenden Material der Augenschein entscheiden, und zu einiger Belehrung diene die Beschreibung einer ganz gut gesezten Klafter Tannen-Scheitholz, mit noch andern aus Versuchen und der Erfahrung entnommenen Notizen.

1) Der Platz, auf dem die Klafter stehen soll, seye eine horizontale Fläche.

a) Ist er ein sanfter Abhang, so kann dabei folgende Differenz statt finden. Die Klafter wird so gesezt, daß die hinteren Scheitköpfe bergabwärts, die vorderen Scheitköpfe bergaufwärts zu liegen kommen; (fast jedes Scheit hat einen größern und einen kleinern Kopf, es ist ungleich dick, wegen des konischen Wuchses der Baumstämme) der Setzer legt nun die Scheiter so, daß ihre dickeren Theile vorn zu liegen kommen, dadurch wird bewirkt, daß er die vordere Höhe nach dem bestimmten Maße bald erreicht, während die hintere Seite der Klafter um den Unterschied der Seitendicken nebst dem Betrag der Abfallshöhe der Schiefffläche zu niedrig wird. Das Gegentheil bewirkt den entgegengesezten Unterschied, somit ist es für den Ungeübten Nothwendigkeit, die Höhe der Klaftern vorne und hinten zu messen, da sich hiedurch eine Differenz von 10 Procent ergeben kann, ohne daß sie sehr merklich auffällt.

b) Wird die Klafter an eine Bergwand, nicht gegen den Abhang gesezt, so bildet sie, da die Seitenflächen, um dem Druck der Schwere entgegen zu wirken, immer Perpendikularflächen bilden, oder die Klafterstützen senkrecht eingestoßen werden müssen, einen verschobenen Würfel, dessen Verschiebung mit dem Einfallwinkel wächst. Hiedurch kann ein Verlust von 20 Procent an Holzmasse

entstehen. Die Messung solcher Holzbeugen muß daher horizontal und mit vollem Maße vorgenommen werden.

2) Die Klafterstützen müssen gerade in der Mitte der Scheitlänge stehen.

a) Sind die beiden Klafterstützen, oder auch nur eine derselben, zu weit gegen die Vorderseite der Klafter gestellt, so klemmt sich vorne die Beuge ein, während sie hinten auseinander getrieben wird; hat dann die Vorderseite dennoch 6 Schuh Weite, so ist die Hinterseite 1—1½ Fuß weiter und es kann mehr Holz eingelegt werden, als in das gesetzliche Maß gehört. Das Gegentheil bewirkt ebenfalls den entgegengesezten Unterschied.

Die Klafterweite muß daher hinten und vornen gemessen werden, da sich gleiche Differenzen wie bei 1 a ergeben. — So weit kann die Beurtheilung der Holzklaftern sich auf Messung gründen.

Ist aber auch der Aufstellplatz eine Horizontal-Ebene, stehen die Klafterstützen ganz senkrecht in der Mitte der Scheitlänge, und Holz und Klafter-Raum hat das richtige Maß, so kommt es jezt erst noch und häuptsächlich auf ein möglichst dichtes Einlegen der Scheiter in den Klafter-Raum an, das nur durch eine richtige Ansicht beurtheilt werden kann.

Vorerst müssen die Scheiter der untersten, auf Unterlagen ruhenden Lage ganz dicht zusammengerückt seyn; ist dieß nicht der Fall, so können in dieser Lage schon 1 bis 2 Scheiter fehlen. Darauf wird fortgebeugt, so daß die Spitzen der prismatischen (dreieckigen) Scheite möglichst nach unten in die Zwischenräume gelegt werden. Es ist von wesentlichem Vortheil, daß die Scheiter nicht sanft oder leise eingelegt werden, sondern daß sie der Setzer etwa 1 Schuh hoch in die Höhe hält, und sie so in die

Zwischenräume fallen läßt, wobei sie sich durch ihre Schwere fest einkeilen; in der Mitte der Höhe der Klafter werden zum richtigen Zusammenhalt der Klafterstützen 2 nicht zu starke Wieden eingelegt. Auf den beiden Ortseiten, wo die Klafterstützen stehen, werden die Scheiter so an die Klafterstützen angelegt, daß die Rindenseite außen anzuliegen kommt; dieß gibt der Klafter mehr Festigkeit und Ansehen. Eine Haupterforderniß ist aber, daß in jeden Zwischenraum ein Eck von dem prismatischen Scheit eingelegt, und daß keine Zwischenräume mit breiten Flächen der Scheiter überlegt werden. Das Ausmachen oben an der Klafter geschieht am richtigsten durch Auflegung der kleinsten Scheiter. Nicht jeder Arbeiter kann gut beugen, es gehört dazu rascher Blick, große Gewandtheit im alsbaldigen Treffen des Passenden und lange Uebung.

Zur endlichen Vollkommenheit wird noch erfordert, daß die Stirne der Klafter sich weder vor, noch zurücksenkt, sondern eine wahre Perpendikular-Fläche bildet.

Steht eine Klafter, oder sonst eine längere, recht fest gesezte Beuge, über Sommer an luftiger Stelle im Wald, so senken und schwinden 6′ 4″ hoch durchschnittlich um 1 Zoll, ein Maßverlust, der mehr dem Ein- und Zusammendrücken der Masse durch ihr eigenes Gewicht, als dem Einschwinden oder Eintrocknen zuzuschreiben ist, da das Holz mehr in den Zwischenräumen, als dort schwindet, wo es auf einander liegt.

Je höher die Beuge gesezt wird (9—12′ hoch), desto mehr und bis auf den Betrag von 2 und 2½ Zoll drückt sie sich ein, sey sie grün oder dürr aufgesezt.

Immer aber geht bei längeren Holztransporten öfterem Auf- und Abwerfen des Holzes, u. s. w. am

Maße verloren, welcher Verlust sehr leicht 5 Procent, und bei ungleichem Aufklaftern auf ebenem Boden bis zu 8 und 10 Procent betragen kann.

Das geübteste Auge des besten Kenners vermag höchstens Masse-Unterschiede von 5 Procenten zu beurtheilen, und bei den großen Unterschieden zwischen geradem und krummem, ästigem Holze kann selbst der geschickteste Holzsetzer Differenzen von 3 Procenten nicht verhüten.

IX.

Ueber Saaten und Pflanzungen in Schutzgräben

von

Oberförster Bühler in Welzheim.

Die größten Schwierigkeiten bei dem Holzanbau stellen sich innerhalb der Grenzen der Möglichkeit des Holzwuchses überhaupt offenbar durch gegebene, der Vegetation höchst nachtheilige, klimatische Verhältnisse dar, seye nun dieses ungünstige Klima ein geographisch weit verbreitetes, oder blos ein örtliches, ein Steppenklima, oder diesem ähnlich; auch ein durch Entwaldung von Hochlagen und exponirten, steilen Bergeinhängen herbeigeführtes, ganz ungünstiges, örtlich verdorbenes, im sonst herrschenden, dem Holzwuchs angemessenen Waldklima.

Wir bezeichnen Kürze halber diese differentesten, klimatischen Verhältnisse unter einerlei Breite bei ungefähr gleichen Erhebungen mit wenigen Worten, wornach dann das örtlich verdorbene Waldklima sachkundig ermessen werden kann.

Steppenklima.

Längere heiße Sommer.

Sehr kalte harte Winter.

Lange ununterbrochen anhaltende Heiterkeit des Himmels.
Wie in Jahreszeiten, so auch in Tagszeiten sehr starke Extreme der Tag- und Nacht-Temperatur.
Seltene, sehr heftig niederstürzende atmosphärische Niederschläge.
Starke ungebrochene, oft lange anhaltende Windstürme.

Waldklima.

Kürzere kühlere Sommer;
Weniger streng kalte, längere Winter.
Geringere Differenz zwischen Tag- und Nacht-Temperatur.
Häufige, mit Heiterkeit des Himmels wechselnde, atmosphärische Niederschläge.

Geschüzt (wenigstens theilweise) gegen die Heftigkeit der Stürme durch Holzbestände und durch Gebirge.

Die Ursachen des oft fast bis zur Unmöglichkeit erschwerten Holzanbaus auf baumlosen Steppen, so wie an und auf entwaldeten Mittel- und Hochgebirgen (abgesehen von der Beschaffenheit des Bodens), liegen in den ungünstigen, klimatischen Verhältnissen, gegeben durch

Alles vertrocknende Winde und brennende Sonnenstrahlen in den Sommern,
Durch große, das Pflanzenleben tödtende Kälte, mit ungebrochenen Stürmen im Winter, durch
Hitze und Kälte in den äußersten Extremen der Jahrszeiten und den schnellsten Wechsel von Tag- und Nacht-Temperatur innerhalb 24 Stunden.
Heftige, zerstörend (an den Bergen abschwemmend) auf die Erde niederfallende, atmosphärische Niederschläge, oft in lang auseinander gezogenen Perioden.

Dieses Klima ist mit einem Wort zu heiß und zu kalt, zu trocken und zu stürmisch.

Dieß sind die Gründe, daß, selbst auf an sich fruchtbarem

Boden, der Zweck des Holzanbaues, unter solchen klimatischen Verhältnissen, selten und nur unvollkommen erreicht wird.

Das zunächst liegende, einfachste Schutzmittel gegen diese klimatischen Widerwärtigkeiten finden wir in der Ziehung von 2—3′ tiefen und 2—2½′ breiten Gräben in beliebiger oder erforderlicher Entfernung gezogen. Nicht als ob, wie bei uns gewöhnlich, die Aufwürfe dieser Schutzgräben angesäet oder angepflanzt werden sollten, sondern dieß muß an der Sohle, und allenfalls an den Böschungen der Gräben geschehen.

Es versteht sich von selbst, daß die Gräben so angelegt und konstruirt werden müssen, daß sich keine stehenden Wasser darin halten können, und daß sie zugleich möglichst gegen die brennenden Sonnenstrahlen und gegen die heftigsten und zerstörendsten Winde den nöthigen Schutz gewähren.

Passende Holzarten, für Boden und Oertlichkeit angesäet oder angepflanzt, finden so hinreichenden Schutz und Schatten, und mehr Feuchtigkeit für das zarte Jugendalter, und können, wenn sie dann später aus dem Schutzgraben hervorragen, einigermaßen erstarkt, den heftigen Einwirkungen des ungünstigen Klima's weit mehr widerstehen, als in ihrer zartesten Jugend.

Von der Wirksamkeit dieses Schutzmittels hat der aufmerksame Beobachter vielfältige Gelegenheit, selbst in unserem, dem Holzwuchs ganz günstigen Waldklima, an alten Schutzgräben sich zu überzeugen.

Wir finden häufig, daß in wasserfreien Schutzgräben nicht allein die Sohle, sondern auch die Böschungen nach Jahren vorzugsweise mit jungem Holz bewachsen sind, und zwar nicht selten im Freistand mit solchen Holzarten,

die sonst nur unter dem Schirm ihrer Mutterstämme fortzukommen vermögen, wie z. B. die Weißtanne, die Rothbuche, während die Grabenaufwürfe und die übrigen Umgebungen holzlos geblieben sind. Sowohl im Wald-Innern als in Freilagen finden wir in jeder zufälligen Vertiefung, wenn das Wasser nicht in derselben stehen bleibt, die Vegetation freudiger und üppiger, als anderwärts an mehr exponirten Abhängen und Ebenen, und nichts anderes ist der Grund davon, als vermehrte Feuchtigkeit (weit mehr als vermehrter Humus-Zufluß), Schutz gegen Winde und wenig wechselnde extreme Temperaturgrade.

Haben wir auch schon nicht die unermeßlichen Steppen im südlichen Rußland zu kultiviren, so können wir doch von diesem Mittel, besonders edlere Holzarten selbst in ungünstigen Freilagen zu erziehen, häufigen Gebrauch machen; mehrfältige Beobachtungen und längere Erfahrungen werden es bewähren.

X.

Ueber die beste und wohlfeilste Methode, kleine Holzpflanzen auf berastem Boden zu pflanzen,

von

Oberförster Bühler in Welzheim.

Die Kultur-Fortschritte, welche auch Privatwaldbesitzer in manchen vaterländischen Gegenden durch Pflanzungen in ihren Waldungen und durch neue Waldanlagen auf schlechten, ihnen entfernt liegenden Grundstücken, künftig noch in größerer Ausdehnung als bisher, machen werden, gibt diesem Gegenstand Wichtigkeit.

Zu dieser Pflanzungs-Methode wird die wohlbekannte Kreuzhaue oder die sogen. Grabenart, auf der einen Seite ein Beil, auf der andern eine Feldhaue, angewendet.

Der Arbeiter haut und zieht drei, 5—6 Zoll lange, 3½—4 Zoll von einander entfernte parallele Hiebe in den Rasen; nach dem dritten Hieb und Zug dreht er das Kreuzhauenhelm in der Hand und haut (ununterbrochen) mit der Feldhaue einen Querhieb in das eine Ende des parallelen Abschnitts des Rasens und zieht denselben gegen sich rückwärts, ohne ihn ganz abzureißen;

eben so verfährt er mit dem zweiten Parallel-Abschnitt des Rasens.

Die Auflockerung der Erde unter diesen beiden auf- und zurückgezogenen Rasenlappen geschieht durch einige schwache Hauenhiebe.

Der Pflanzer folgt nach, nimmt den Pflänzling, drückt ihn in die aufgelockerte Erde, gerade da, wo der mittlere Parallelhieb mit dem Grabenbeil geschehen ist, fest an, und legt die zurückgezogenen Rasenlappen, den einen rechts den andern links an dem kleinen Pflänzchen in ihre alte Lage zurück. Somit kommt das Stämmchen gerade in den mittlern Parallelhieb zu stehen; mit dem Festtreten der Rasenlappen ist die Pflanzung fertig.

Auf dem Rasen, dem Ueberzug des Bodens, sieht man jezt keine Veränderung mehr, als daß nach weniger als ½ Minute eine Holzpflanze da steht, wo vorher noch keine war, und es gehört genauere Untersuchung dazu, sich zu überzeugen, ob eine derartig ausgeführte kleinere oder größere Pflanzung eine ältere oder eine ganz neue sey.

Es ist in die Augen fallend, daß diese Pflanzungsmethode bei Holzpflanzen, die nur eine Höhe von 1—1½ Fuß haben, alle Bedingungen erfülle, die von einer Pflanzung im Großen, möglichst wohlfeil ausgeführt, erwartet werden können.

Das Einsetzen in aufgelockerte Erde neben dem möglichst festen Verschließen der Pflanzstufe, bei dem die erhaltene Rasendecke den Pflänzling in seinem Wurzelsystem zugleich feucht und warm erhält und vor Austrocknung eben so sicher schüzt, als vor dem Los- und Auffrieren der jungen Pflanze (ungünstige Umstände, durch die so viele Pflanzen eingehen), sind Hauptvortheile dieser Pflanzmethode.

Mehr oder weniger vollkommene Verrasung, oder nur ein unvollkommener Ueberzug des Bodens mit einem kurzen Gras- und Moosschwilch vervollkommnet und erleichtert die Arbeit auch mehr oder weniger, so daß 2 tüchtige Arbeiter je nach diesen Umständen täglich 1600 bis 2400 Fichtenpflanzen untadelhaft zu pflanzen im Stande sind.

Die Grasnutzung auf einer so bepflanzten Waldwiese durch Rupfen mit der Hand oder durch vorsichtiges Sicheln kann bei dieser Methode ununterbrochen fortgesezt werden bis zum völligen Verschwinden des Graswuchses unter, nach und nach herangebildetem, vollständigem Schluß der Pflanzung.

XI.

Beobachtungen über den Fichtenrüsselkäfer (curculio pini)

von

Forstverwalter Baier in Niederstetten.

Das Erscheinen des Fichtenrüsselkäfers im Jahr 1838 im Comburger Forst ist bereits in öffentlichen Blättern bekannt gemacht worden. Diese Bekanntmachung erstreckte sich aber nur auf die Beobachtungen in den Staatswaldungen, wo die jüngsten, in einem kränkelnden Zustande befindlichen Fichtenpflanzungen bei Weitem mehr als der natürliche Anflug von dem Käfer beschädigt wurden. Da die Beschädigungen in standesherrlichen Waldungen, die an jene Staatswaldungen grenzen, umgekehrt ungleich stärker im natürlichen Anflug als bei Pflanzungen vorkommen, so wird es nicht ohne Interesse seyn, über die Natur des Insekts, den angerichteten Schaden und die angewandten Vertilgungsmittel sich weiter auszusprechen.

Erst zu Anfang des Monats Juni 1838, als die Fichten-Pflanzen ein blasses und zum Theil röthlichgelbes, folglich ein krankes Aussehen erhielten, bemerkte man den Käfer und dessen Beschädigungen. Nur Schläge und andere mit Nadelholz angeflogene oder ausgepflanzte Stellen, in welchen oder in deren Nähe im Winter und Frühjahr 1838 Nadelholz geschlagen oder wohin solches unentrindet gelegt wurde, waren von dem Käfer besucht. Von 3—8jährigem Anflug war schon der größte Theil, etwa 60—80%, mehr oder minder stark benagt. Wo der Anflug etwas dünn stand und der Sonne stark ausgesezt war, konnte höchst selten eine unbenagte Pflanze mehr gesehen werden.

Der Käfer war bis zum August thätig, begnügte sich aber in der lezten Zeit meist mit den schon angegriffenen Pflanzen und sezte die in der Regel unten begonnenen Bewegungen nach oben fort. In der Mitte des Sommers zeigte er sich auch, jedoch nicht sehr häufig, an 10—20jährigen Fichtenpflanzen, benagte da vorzugsweise die jüngsten noch nicht verholzten Triebe, namentlich die der Kronen.

Während Fichten- und Forchenpflanzungen, die im Schatten standen, etwas stufig erwachsen und nicht sehr stark benagt waren, sich mit großer Leichtigkeit wieder erholten, indem sich bei denselben bald wieder ein grüner Wulst über die Wunde zog, verdarben dagegen fast alle beschädigte Nadelholzpflanzen, die frei standen und die der Sonne sehr ausgesezt waren. Am leichtesten erholten sich die Weißtannenpflanzen.

Bei Sonnenschein war der Käfer mit wenigen Ausnahmen nur unter Moos, Erde, herumliegendem Gehölz,

namentlich auch unter fest am Boden liegender Nadelholzrinde zu finden; mit dem Sonnenuntergang kam er aus seinem Versteck hervor und sezte sein schädliches Geschäft ohne Zweifel die ganze Nacht über bis zum Sonnenaufgang fort. An kühlen trüben Tagen war er auch, jedoch in geringerer Anzahl, an den Pflanzen zu finden.

Die Begattungszeit fiel nach allen Beobachtungen größtentheils in den Monat Juli. Das Weibchen wurde noch zu Anfang Augusts an Nadelholzstöcken und gefälltem Holze, jedoch ganz unthätig, bemerkt, während das kleinere Männchen schon in den lezten Tagen des Monats Juli verschwunden war. Zum Ablegen der Eier benuzte das Weibchen herumliegendes, unentrindetes grünes Nadelholz, vorzugsweise aber neue Nadelholzstöcke. Ein Ablegen von Eiern in 3—10jährige Triebe, sowohl bei jüngerem als bei älterem Nadelholze, konnte bei den sorgfältigsten Beobachtungen nicht, wie es sonst geschehen seyn soll, bemerkt werden.

Ende Augusts hatte die junge Brut ihre gewöhnliche Größe als Larve erreicht und lebte, gleich dem Borkenkäfer, zwischen Holz und Rinde bis zum Oktober; in diesem Monat, besonders gegen das Ende, machte sie muldenförmige Höhlungen in den Splint und überwinterte da in Umhüllungen von Holzspähnen. In diesem Winterlager blieben die Larven in ihrer Form unverändert.

Von den verschiedenen in Anwendung gebrachten Vertilgungsmitteln hat sich nur das Roden der neuen Stöcke und die Entfernung des gefällten und unentrindet im Walde herumliegenden Holzes im Großen anwendbar

empfohlen. Das Entrinden war nur bei den, übrigens in geringerer Anzahl vorhandenen, Forchenstöcken von Erfolg. Beim Stockroden bemerkte man bald, daß die meisten Larven sich in den Wurzeln, besonders nach unten, aufhielten, wo sie einige Zolle mit Erde oder Moos bedeckt waren. Ein dem Zweck entsprechendes Entrinden hätte sich somit auch auf die Wurzeln ausdehnen müssen, was nur nach dem Ausgraben derselben hätte geschehen können.

Der im Kleinen gemachte Versuch, die Käfer unter mit Steinen beschwerten Stücken von Fichtenrinde zu fangen, gewährte die Ueberzeugung, daß man, wenn gleich jeden Morgen unter einem solchen Rindenstück 2 bis 4 Käfer aufgelesen werden konnten, mit geringen Kosten weit mehr durch Ablesen der Käfer an den Nadelholzpflanzen Morgens vor Sonnenaufgang und Abends nach Sonnenuntergang oder auch an trüben, kühlen Tagen, leisten kann.

Da der Fichtenrüsselkäfer seine Eier ebenso gerne in frischgefällte Nadelholzstämme ablegt, als in die Nadelholzstöcke, so unterliegt es keinem Zweifel, daß derselbe durch jene Stämme mit gleichem Erfolg wie der Borkenkäfer vermindert werden kann, wenn das Schälen, ehe sich die Larven in den Splint fressen, vorgenommen wird. Hiezu eignet sich die Forche mehr als die Weißtanne und Fichte, weil der Fichtenrüsselkäfer zum Ablegen seiner Eier jener Holzart, in welcher die Larven außerordentlich gedeihen, den Vorzug gibt.

Uebrigens muß stets das Roden der Stöcke sammt den Wurzeln unter allen Vertilgungsmitteln den Vorzug erhalten, weil es nebenher immerhin auch mit bedeutenden pecuniären Vortheilen verbunden ist. Durch die

Anwendung dieses Vertilgungsmittels kamen in den in Rede stehenden Waldungen 290 Klafter Stockholz zur Nutzung und gegen 200 Klafter blieben wegen Mangel an Arbeitern ungerodet.

Der Roderlohn betrug per Klafter 2 fl. und aus der Hand wird die Klafter um 4 fl. bis 4 fl. 24 kr. abgegeben; man hat also wenigstens 2 fl. Ueberschuß von jeder Klafter.

XII.

Durchforstungsversuche in Mittelwaldungen

von

Forstverwalter Baier in Niederstetten.

Diese Proben wurden im Februar 1840 in fürstl. Hohenlohe'schen Waldungen vorgenommen, auf 2 Abtheilungen von 10 und von 27 Morgen. Beide Waldungen liegen eben und haben einen feuchten Lehmboden mit vielem Humus. Das Unterholz besteht aus Hainbuchen und Aspen, abwechslungsweise herrschend, und als untergeordnet aus Eichen, Eschen, Birken, Haseln, Linden, Weiden, Pulverholz ꝛc. Das Oberholz bildet meist die Eiche. Auf der Abthlg. 1 überschirmt es verhältnißmäßig weniger als auf Abthlg. 2. Auch ist das Alter und der Grad der Vollkommenheit des Unterholzbestandes verschieden; dort ist der Bestand 16—18jährig und ganz vollkommen, hier 20—24jährig und nur zu 0,7 vollkommen.

Bei der Durchforstung wurden, ohne den Schluß

zu unterbrechen, neben ganz unterdrücktem Holze, hauptsächlich Linden, Werftweiden, Haseln, Pulverholz und auch in dem Falle die Sahlweide herausgenommen, wenn sie edleren Holzarten Nachtheil brachte. Hauptsächlich war es auf die 3 erstgenannten Holzarten abgesehen, da diese in der hiesigen Gegend fast überall in den Wäldern als Unkraut erscheinen und den edleren Holzarten meist nachtheilig werden.

Auf der 10 Morgen großen Abthlg. Nr. 1 wurden
2100 Wellen,
800 haselne und sahlene Reifstänglen und
500 lindene Baststänglen,

auf der 27 Morgen großen Abthlg. Nr. 2
4625 Wellen und
400 lindene Baststänglen

gewonnen, wobei noch zu bemerken ist, daß ich, um jedem Tadel zu entgehen, besonders in der Abthlg. Nr. 1 pr. Morgen gewiß 15—20 Wellen zu wenig heraushauen ließ.

Von Nr. 2 wurden, eingerechnet 5 kr. Stammgeld vom Gulden Ankauf, ... 335 fl. 37 kr. erlöst,
wovon die Holzhauerlöhne abgehen,
welche pr. 100 Wellen 1 fl. 20 kr.
pr. 100 Stänglen 12 kr. betragen 62 fl. 28 kr.
Reinertrag 274 fl. 9 kr.
pr. Morgen in runder Zahl 10 fl.

Den Erlös von Nr. 1 kann ich noch nicht angeben, da die Wellen noch nicht alle verkauft sind; derselbe wird aber, da die Abfuhrwege äußerst schlecht sind, verhältnißmäßig niederer als bei Nr. 2 seyn. Der Unterschied dürfte sich bei 100 Wellen auf 1 fl. bis 1 fl. 30 kr.

belaufen. Auf dieses Resultat hin werde ich künftig alle Mittelwaldungen im hiesigen Revier, bis auf einzelne Probeflächen, planmäßig durchforsten lassen. Diese Probeflächen sollen nur zu Vergleichungen über den Grad der Verbesserung und den Zuwachs der Bestände, welche durchforstet wurden, gegenüber von den nicht durchforsteten, dienen.

Sehr freut es mich, daß bereits viele Privatwaldbesitzer nachahmen.

XIII.

Ueber die Anwendung der Pflanzbohrer

von

Forstverwalter Niklas in Ochsenhausen.

Seit der Einführung des Pflanzbohrers im hiesigen Revier und dessen achtjähriger Anwendung, besonders bei den Nadelholzpflanzungen, hatte ich Gelegenheit, neben seinem unbestreitbaren Vorzug für das Pflanzungsgeschäft im Allgemeinen, auch die hie und da vorkommenden Schwierigkeiten kennen zu lernen.

Entschieden vortheilhaft ist seine Anwendung da, wo die durch ihn auszuhebenden Setzlinge sich auf holzwurzellosem Boden finden, z. B. auf alten Walddödungen, wo längst schon vollständige Verwesung der Holzwurzeln statt fand; auf Viehwaidböden u. dgl. Plätzen, welche überdieß von der Beschaffenheit sind, daß der Boden mehr bindend als locker ist und die etwa vorhandenen Steine die Größe eines Hühnereis nicht übersteigen.

Auf solchem Terrain lassen sich Setzlinge bis zu 1½ Fuß Höhe mit dem Ballen unverlezt ausheben und weiter versetzen, ohne die geringste Veränderung an ihnen wahrzunehmen; sie wachsen in entsprechendem Boden und Lage so fort, als ob sie sich noch in ihrem vorigen

Standort befinden würden. Wo aber Setzlinge in solchen Lokalitäten nicht mehr zu bekommen sind, folglich aus Schlagflächen genommen werden müssen, da ist es anders. Hier hat man nämlich mit zwei Dingen zu kämpfen:

1) ist die Operation wegen der in der Regel vorhandenen vielen Holzwurzeln sehr schwierig, indem man den Pflanzenbohrer meist mehrmal in den Boden stoßen muß, um einen Setzling auszuheben;

2) zeigen diese in Besamungsschlägen, zwischen Stöcken und Wurzeln erwachsene Setzlinge, gegenüber der oben besagten eine ganz andere Wurzelbildung; ihre Hauptwurzel ist meist unverhältnißmäßig dick, lang, schief in den Boden gehend und über den Kreis des Pflanzenbohrers herausragend, so daß das Herausheben höchst selten ohne Beschädigung geschehen kann, sonach der Erfolg einer solchen Pflanzung auch höchst zweifelhaft bleibt. Aus diesem Grunde habe ich auch schon früher Saatplätze außer den Schlägen zu Erziehung von Setzlingen Behufs späterer Verpflanzung beantragt.

Nun hat mich aber außer den schon oben angeführten Nachtheilen auch noch der Umstand inkommodirt, daß man so oft, wenn die Pflanzen gedrängt stehen, mit dem Pflanzenbohrer, statt nur eine Pflanze, ganze Büschel ausheben muß, was namentlich auch bei den vorgeschlagenen Saatplätzen künftig unvermeidlich seyn würde.

Versezt man aber solche Pflanzenbüschel, so hat man keinen regulären Bestand zu gewärtigen; beseitigt man aber die überzähligen Pflanzen, so wird der Ballen zerrissen, das Versetzen beschwerlicher, das ganze Geschäft aber zeitraubend und kostspieliger.

Diesem abzuhelfen, glaube ich einen kleineren Pflanzenbohrer vorschlagen zu müssen.

Während der bei uns übliche 5″ Durchmesser hat *), beträgt der Durchmesser des kleinen nur 2″ **); ich habe einige solcher Bohrer verfertigen lassen, um mich vorher von ihrer praktischen Anwendbarkeit zu überzeugen.

Ihre Bestimmung soll nach meinem Ermessen seyn: 1—4jährige Fichten und 1—3jährige Pflanzen anderer Holzgattungen in den Saatplätzen auszuheben und in erweiterten Stand zu bringen. Dieser Versuch ist nun mit Fichten von 1—4jährigem, Forchen, Lerchen und Schwarzforchen von 2jährigem, Eichen und Buchen von 3jährigem Alter gemacht worden und nach Wunsch ausgefallen.

Die Wurzelausbreitung der Nadelhölzer, besonders der Fichte, ist in dem angegebenen Alter noch so beschränkt, daß sie der 2zollige Ballen vollkommen um- und einschließt.

Durch den Gebrauch dieser kleinen Bohrer sehe ich nun nicht nur die oben bezeichneten Uebelstände für die Zukunft gehoben, sondern einen neuen und wichtigen Vortheil für das Pflanzungsgeschäft überhaupt erreicht.

Aus den Saatplätzen, wo die Pflanzen naturgemäß von Jahr zu Jahr in gedrängtem Stand erscheinen, könnte schon im ersten Jahr nach der Saat und so bis ins 3te und 4te Jahr je nach Umständen jährlich eine über den ganzen Saatplatz sich erstreckende gleichförmige Aushebung stattfinden. Diese ausgehobenen Pflanzen sollten dann abermals auf eine geeignete freie Fläche in einschuhiger Entfernung versezt werden, wo sie so lange

---

*) Es ist dieses der in Gwinners Waldbau unter Nr. 9 abgebildete Bohrer. Der kleine Bohrer hat keine besonderen Tritte nöthig. A. d. R.

**) Dieser kleine Bohrer ist im Odenwald bei 2—3jährigen Forchenpflanzungen längst mit bestem Erfolg im Gebrauche. Auf seiner rechten Seite ist hier ein Tritt angebracht. A. d. R.

zu bleiben hätten, bis sie wenigstens die Höhe von 1 F. erreicht und sodann mit dem 5zolligen Pflanzenbohrer ausgehoben werden könnten.

In Beziehung auf die Fichte würden bei der Anwendung des kleinen Bohrers in Zukunft keine besonderen Saatplätze mehr nöthig seyn, denn man könnte diese, wie nicht minder auch die Buche, allenthalben auf Plätzen, wo sie, von der natürlichen Besamung erzeugt, sich hie und da ohnehin zu gedrängt finden, ausheben. Ein kleiner Bohrer kostet 2 fl. 6 kr. *)

*) Gewiß würde unsere Waldkultur lebhafter betrieben werden, wenn die beim künstlichen Waldbau als zweckmäßig erkannten Instrumente sich einer allgemeineren Bekanntschaft und Anwendung zu erfreuen hätten. Da aber praktische Anschauung mehr wirkt, als schriftliche und mündliche Empfehlungen, so sollten von Seiten der Behörden an gut gelegenen Orten öffentliche Versuche eingeleitet und das Forstpersonal und die Ortsvorsteher, so weit es nöthig erscheint, dazu eingeladen werden. So habe ich dieses Frühjahr in dem, dem hiesigen Forstinstitut zugetheilten, Revier Proben mit 5 verschiedenen Pflanzbohrern und mit mehreren Saatinstrumenten, z. B. mit dem Saathammer und dem sogenannten Saatprügel bei verschiedenen Holzarten angestellt und dazu die Vorsteher und Waldschützen von 20 benachbarten Gemeinden eingeladen, welche auch mit einer einzigen Ausnahme der Einladung gefolgt sind. Das Resultat dieser Proben war so befriedigend, daß noch am nämlichen Tage fast alle Gemeinden sich Muster von diesem oder jenem Pflanzbohrer, je nachdem die Holzarten und deren Stärke und der Zustand des Bodens diese oder jene Gattung empfiehlt, in der hiesigen Fabrik bestellten, um noch bei den heurigen Kulturen Gebrauch davon zu machen. Zugleich erwarben sich die anwesenden Personen einige Fertigkeit in dem Gebrauch der vorgezeigten Instrumente. Man wird auch in der Folge jedem einzelnen Fremden, der Hohenheim besucht und sich für diesen Zweig interessiren sollte, mit Bereitwilligkeit die Anwendung der verschiedenen waldwirthschaftlichen Werkzeuge zeigen. A. d. R.

XIV.

Königliche Verordnung
in Betreff der K. W. Forst-Dienst-Prüfungen.

Wilhelm,

von Gottes Gnaden, König von Würtemberg.

Um die Dienstprüfungen im Forstfache mit den andern Staats-Dienst-Prüfungen im Finanz-Departement (Verordnung vom 10. Februar 1837, Reg.Blatt S. 93) in Einklang zu bringen, verordnen und verfügen Wir, nach Anhörung Unseres Geheimen Rathes, unter Aufhebung der bisher befolgten Bestimmungen (Verfügung vom 20. März 1826, R.Blatt S. 189 und vom 29. April 1828, R.Bl. 297) wie folgt:

§. 1.

Die Befähigung zu den Verwaltungsämtern im Forstfache, namentlich zu Oberförsters- (Forstverwalters-) und Revierförsters-Stellen, ebenso zu den Forstamts-Assistenten- und Forstwarts-Stellen ist durch die genügende Erstehung der nachbemerkten zwei Forstprüfungen bedingt.

§. 2.

Die erste Prüfung soll das theoretische Wissen, die zweite die praktische Tüchtigkeit sowohl hinsichtlich der festeren Begründung der theoretischen Kenntnisse und der spezielleren Bekanntschaft mit den vaterländischen Gesetzen und

Einrichtungen, als auch in Ansehung der Geschäftsgewandtheit erforschen.

§. 3.

Gegenstände der Forstdienstprüfungen sind:

1) Mathematik:

Arithmetik, Algebra, reine und angewandte Geometrie, Stereometrie und ebene Trigonometrie nebst Planzeichnen.

2) Naturwissenschaften:

die Grundlehren der Physik, Chemie, Climatologie, Mineralogie und Geognosie, der Botanik und der Zoologie und die auf Gegenstände des Forstwesens angewandten Lehren dieser Wissenschaften.

3) Forstwissenschaft und Jagdkunde.

4) Die vaterländischen Forst- und Jagd-Gesetze, Forstverwaltungs-, Etats- und Rechnungsvorschriften.

Sodann zur Befähigung für Forstamts-Assistenten und Oberförsters-Stellen noch weiter:

5) Die Hauptgrundsätze der National-Oekonomie und die Kenntniß der vaterländischen Finanz-Gesetze und Einrichtungen in ihren Hauptzügen.

6) Aus der Rechtswissenschaft:

die Hauptgrundsätze des württembergischen Staatsrechts mit vorzugsweiser Beachtung der Gemeinde- und Oberamts-Verfassung und Verwaltung, der besondern Verhältnisse der Kammergüter und des Adels;

die Hauptgrundsätze des Strafrechts und des Strafverfahrens in Beziehung auf die Forst- und Jagd-Verwaltung;

die Hauptgrundsätze des Privatrechts, insbesondere die für die Verwaltung wichtigsten Lehren von Verträgen, Verjährung, Dienstbarkeiten und bäuerlichen Gutsverhältnissen; und die Hauptregeln des bürgerlichen Prozesses.

§. 4.

Die Befähigungsstufen werden nach drei Klassen (I., II., III.) abgetheilt, von welchen jede zwei Unterabtheilungen (a. und b.) enthält.

Zu Forstamts-Assistenten- und Oberförsters- (Forstverwalters-) Stellen befähigen allein die bei der zweiten Dienstprüfung erlangten Zeugnisse der ersten und zweiten Klasse.

Die Klasse I., Unterabtheilung a wird nur ausgezeichneten

Candidaten ertheilt. Ueberhaupt erhalten Zeugnisse I. und II. Klasse sowohl bei der ersten als zweiten Prüfung nur diejenigen Candidaten, welche die akademische Vorprüfung mit Erfolg erstanden haben, und deren Kenntnisse nicht nur in den allgemeinen Prüfungsgegenständen mindestens gut sind, sondern auch diejenigen Gegenstände umfassen, welche der §. 3, Ziffer 5 und 6 als für die genannten Stellen besonders erforderlich bezeichnet. Außer einem solchen Zeugnisse von der zweiten Prüfung wird zur Anstellung als Oberförster eine vorgängige, mindestens zweijährige Dienstleistung als Revierförster erfordert.

§. 5.

Die Vornahme der in Stuttgart jährlich einmal stattfindenden (ersten und zweiten) Forstdienstprüfungen wird einer Kommission übertragen, welche, unter der unmittelbaren Leitung Unseres Finanz-Ministeriums, aus einigen Kollegial-Räthen und einigen höheren Forstbeamten besteht.

In Absicht auf die Behandlung des Prüfungsgeschäfts und das Verhalten der Candidaten werden diejenigen Vorschriften beobachtet, welche für die höheren Dienstprüfungen im Finanzdepartement gegeben sind.

Die Meldungen um Zulassung zu diesen Prüfungen geschehen schriftlich bei dem Finanz-Ministerium vor dem 1. August jeden Jahrs.

§. 6.

Die Meldungen um Zulassung zur ersten Prüfung sind mit Nachweisungen zu belegen:

1) über das zurückgelegte einundzwanzigste Lebensjahr;

2) über den Besitz eines Gemeindegenossenschaftsrechts;

3) darüber, daß der Candidat seine Bildungslaufbahn für das Forstfach mit einem wenigstens einjährigen Aufenthalt bei einem Revierförster begonnen, und wie er sich während dieser Zeit gezeigt hat. Daneben ist

4) von denjenigen Candidaten, welche die akademische Vorprüfung erstanden haben, dieses unter Hinweisung auf die betreffende Bekanntmachung anzuzeigen.

5) Hinsichtlich des Bildungsgangs haben

a) diejenigen Candidaten, welche auf einer öffentlichen Forstlehranstalt, auf der Landes- oder einer ausländischen

Universität studirt haben, Zeugnisse über die Dauer ihrer Studienlaufbahn, über die besuchten Vorlesungen und über ihre sittliche und disciplinarische Aufführung, namentlich auch in Hinsicht auf die Frage von der Theilnahme an verbotenen Verbindungen (Verordnung vom 26. Dezember 1834, Art. XII., Reg.-Blatt von 1835, S. 24) beizubringen;

b) diejenigen aber, welche weder eine Universität noch eine Forstlehr-Anstalt besucht haben, die Art und Weise ihrer wissenschaftlichen Ausbildung anzugeben, und Zeugnisse ihrer Aufführung während dieser Laufbahn beizulegen.

Die Eingaben derjenigen Candidaten, welche sich zur Zeit der Meldung auf der Landes-Universität oder Forstlehranstalt befinden, sind bei dem Rektoratamte oder der Direktion einzureichen, und durch diese Stellen mit einem Verzeichnisse der von jedem Candidaten halbjährlich besuchten Vorlesungen und der in denselben in Hinsicht auf Fleiß und Kenntnisse erworbenen Prädikate an das Finanz-Ministerium einzusenden.

Die Meldungen der Bewerber, welche nicht von einer öffentlichen vaterländischen Anstalt aus die Prüfungszulassung nachsuchen, sind, wenn der Candidat bei einem Forstbeamten sich befindet, dem betreffenden Forstamte, außerdem aber dem Bezirkspolizeiamte des gesetzlichen Wohnorts zu übergeben, welches sie mit seiner Aeußerung über das, was ihm von der Aufführung des Bewerbers bekannt ist, dem Ministerium vorzulegen hat.

§. 7.

Von den bei der ersten Prüfung für befähigt erkannten, als Forstpraktikanten zweiter Klasse zu bestellenden Candidaten haben sofort, Behufs ihrer praktischen Ausbildung, diejenigen, welche für Forstamts-Assistenten- und Oberförsters-Stellen sich befähigen wollen, acht Monate bei einem Forstamte und vier Monate bei einer Kollegialstelle, die übrigen aber während eines Jahrs bei einem Forstamte Probedienste zu leisten.

Bei der Zutheilung durch das Ministerium zu den einzelnen Aemtern und Kollegialstellen wird, so weit es thunlich ist, auf die Wünsche der Candidaten Rücksicht genommen werden.

§. 8.

Die zugetheilten Forstpraktikanten zweiter Klasse werden bei dem Antritte des Dienstprobejahrs in eidliche Pflichten

genommen, und genießen hinsichtlich ihrer Dienstleistungen amtlichen Glauben.

Sie sollen bei den Forstämtern durch Behandlung von weniger bedeutenden Fällen aus den verschiedenen Geschäftszweigen unter der Anleitung, Aufsicht und Verantwortlichkeit des Beamten, und durch Anwohnen bei den wichtigeren Verhandlungen des lezteren, sich mit der Dienstführung praktisch vertraut machen, können übrigens für einen Theil dieser Probezeit auch zu einstweiliger Versehung von Forstwartsdiensten gegen Belohnung verwendet werden.

Bei den Kollegialstellen sind die Praktikanten als Expeditionsgehülfen oder Hülfsarbeiter des Kreisforstraths zu verwenden.

§. 9.

Die Zulassung zur zweiten Dienstprüfung ist durch die vorschriftmäßige Vollendung des Dienstprobejahrs (§. 7) bedingt.

Die Meldung ist durch dasjenige Forstamt oder Kollegium, bei welchem der Bewerber sich befindet, mit einem Zeugnisse über Fleiß, Geschäftstüchtigkeit und Aufführung desselben an das Ministerium einzusenden; wenn aber ein Candidat nicht von einer Amtsstelle aus zur zweiten Prüfung sich meldet, so ist die Bittschrift durch das Bezirkspolizeiamt des Aufenthaltsorts, mit seiner Aeußerung über das Verhalten des Bittstellers, einzusenden.

§. 10.

Die bei der zweiten Prüfung für befähigt Erkannten treten sofort als Dienst-Candidaten in das Verhältniß von Forstpraktikanten erster Klasse ein.

§. 11.

Die vor dem Erscheinen dieser Verordnung ausgestellten Prüfungszeugnisse werden zu den künftig zu ertheilenden in folgendes Verhältniß gesezt:

1) In Ansehung derjenigen, welche vor dem 29. April 1828 die Prüfung blos für Försters- und Oberförsters-Stellen oder nach diesem Zeitpunkt die Prüfung der wissenschaftlich gebildeten Bewerber um Försterstellen erstanden haben, entspricht:

die bisherige Klasse I. — II^{a}. — II^{b}.
der künftigen Klasse I^{b}. — II^{b}. — III^{a}.

2) In Ansehung derjenigen, welche vor dem 29. April 1828 der Prüfung blos für Försterssstellen oder nach diesem Zeitpunkt der Prüfung praktisch gebildeter Bewerber um Försterssstellen sich unterworfen haben, ist gleich:

die bisherige Klasse I. — II.,
der künftigen Klasse III^a. — III^b.

3) Die bereits erstandene Forstamts-Assistenten-(erste wissenschaftliche) Prüfung befähigt auch fernerhin zur Bekleidung solcher Stellen, jedoch ohne Anspruch auf die in dem Gesetz vom 22. Juli 1839 bewilligten Vortheile.

4) Die erstandene Forstwarts-Prüfung befähigt zwar ebenfalls noch zur Anstellung auf Forstwartsstellen. Es soll jedoch darauf hingewirkt werden, daß späterhin die Forstwartsstellen, ihrer ursprünglichen Bestimmung gemäß, als Uebergangsstellen mehr an Candidaten, welche die Befähigung für Försterssstellen erlangt haben, übertragen werden.

§. 12.

Zu Gunsten derjenigen Candidaten, welche zur Zeit der Bekanntmachung der gegenwärtigen Verordnung das achtzehnte Lebensjahr zurückgelegt haben, und bereits entweder auf einer Forstlehranstalt befindlich, oder in der praktischen Ausbildung für den Forstdienst begriffen, oder schon auf Uebergangsstellen verwendet sind, findet bis zum 31. December 1843 gegen Nachweisung einer wenigstens zweijährigen praktischen Laufbahn, Dispensation von der ersten Dienstprüfung und von dem Probejahr (§§. 2 und 7), deßgleichen hinsichtlich der Einreihung in die I. oder II. Klasse von der Nachweisung einer akademischen Vorprüfung (§. 4.) in der Art Statt, daß solche Candidaten nach zurückgelegtem zweiundzwanzigsten Lebensjahr sogleich zu der zweiten Dienstprüfung zugelassen werden.

Unser Finanz-Ministerium ist mit der Vollziehung dieser Verordnung beauftragt.

Gegeben, Stuttgart den 24. Januar 1840.

Wilhelm.

Der Finanz-Minister
Herdegen.

Auf Befehl des Königs,
der Staatssekretär:
Vellnagel.

XV.

Einladung zu einem forstlichen Verein an der Tauber.

In einer Zeit, wo man beinahe in allen Wissenschaften, Künsten und Gewerben den möglichst höchsten Grad von Vollkommenheit zu erstreben sucht, der jedoch nur durch das kräftige Zusammenwirken vieler Privaten und auch durch Unterstützung von Seite der Regierungen erreicht werden kann, da wäre es wahrhaftig nachlässig, wenn die Forstleute dem guten Beispiele nicht folgen würden, das ihnen von allen Seiten gegeben wird. Durch Bildung eines Vereins, dessen Zweck hauptsächlich in

a) Hervorrufung eines regern Eifers unter den Forstleuten selbst für ihr Fach;

b) einer zweckmäßigen Verbindung der Theorie mit der Praxis;

c) Emporhebung der Waldwirthschaft der Corporationen und Privaten durch Belehrung und Beispiel; und

d) möglichster Verbindung der Forst- mit der Landwirthschaft besteht, können sich dieselben nur noch mehr die Achtung ihrer Mitbürger erwerben, die ihnen erst in neuerer Zeit zu Theil geworden ist, seitdem der Werth der Waldprodukte gehörig erkannt und die Anforderungen bekannt sind, die an einen vielseitig gebildeten Forstmann gemacht werden.

Aus diesen Rücksichten ist daher die Bildung eines
Forstlichen Vereins an der Tauber
beschlossen worden.

Die erste General-Versammlung wird am
Oster-Montag, den 20. April, in Mergentheim
stattfinden, und damit der Besuch des Herzoglichen Naturalien-Kabinets und des Schloßgartens verbunden werden.

Vorläufig wird bemerkt, daß der jährliche Beitrag eines Vereins-Mitgliedes, je nach der Zahl der Theilnehmer, sich auf 4—6 fl. belaufen dürfte, welcher übrigens auch in viertel- oder halbjährigen Raten bezahlt werden kann.

Mergentheim, am 12. März 1840.

Im Namen vieler Forstleute des Taubergrundes:
Forstamtsassistent Dürr.

XVI.

Die Versammlungen der Land- und Forstwirthe im Jahr 1840.

Nach den mir zugekommenen sichern Nachrichten sind die beiden Präsidenten, Se. Excellenz der Graf Zierotin zu Brünn und der Hr. Professor Nestler zu Olmütz mit den Vorbereitungen der Versammlung für 1840 eifrig beschäftigt, und steht dieser überhaupt eine rege und fruchtbare Theilnahme, auch von Forstwirthen, bevor. In lezterer Hinsicht läßt sich von der Gegenwart der hohen Vorsteher und geehrten Mitglieder des K. K. Forst- und Oberjägermeisteramts zu Wien, so wie der K. K. Forstakademie zu Mariabrunn und vieler anderer forstlichen Notabilitäten des Kaiserstaats ein erhöhtes Interesse erwarten. Die öffentliche Einladung nach Brünn mit der speciellen Anberaumung der Tage des Septembers 1840 erfolgte bis jezt noch nicht, weil die offizielle Notifikation der Allerhöchsten Genehmigung S. K. K. Majestät noch nicht herabgelangt ist.

Am Pfingst-Sonn- und Montage, den 7. und 8. Juni 1840, werden zugleich als Vorbereitung für Brünn, zu Heidelberg mehrere Forstmänner zusammenkommen, wie im Jahr 1839 zu Heilbronn verabredet worden. Wer daran Theil zu nehmen wünscht, beliebe sich an Hrn. Forstrath Arnsperger zu Karlsruhe, oder an Hrn. Kreisforstrath v. Wiedenmann in Bebenhausen, oder an Hrn. Oberförster Prof. Dr. Gwinner zu Hohenheim oder an den Unterzeichneten zu wenden. Es wird dem leztern zum großen Vergnügen gereichen, die Herren von Heidelberg aus nach einigen naheliegenden Revieren des Großherzogthums Hessen zu geleiten.

Darmstadt, im März 1840.

Oberforstrath Frhr. v. Wedekind.

XVII.

Nachrichten von Hohenheim.

A.

Verzeichniß der zu Ostern 1840 aufgenommenen Kandidaten.

I. Landwirthe.

1) Inländer.

Namen.	Geburtsort.
Renner.	Dizingen.
Hummel.	Donzdorf.
Häffner.	Niederstetten.
Schließmann.	Oberröth.
Hintrager.	Lomersheim.

2) Ausländer.

Frankreich.

Henry I.	Lyon.
Henry II.	dto.

Kurhessen.

Weiß.	Kassel.

Preußen.

Graf v. Reichenbach.	Goschütz.

Schweiz.

Cheyssière.	Genf.

Sigmaringen.

Ramsperger.	Laiz.

II. Forstwirthe.

1) Inländer.

Namen.	Geburtsort.
Sträßle.	Aldingen.
Rau.	Dennach.
Schott v. Schottenstein.	Ulm.
Grüninger.	Freudenstadt.
Stützenberger.	Haidgau.
Stadelmann.	Neresheim.
Blattmachr.	Ehingen.
Rau.	Urach.
Graf v. Reischach.	Rieth.
v. Ellrichshausen.	Assumstadt.
Herdegen.	Stuttgart.
Schmit.	Gießen.

2) Ausländer.

Nassau.

v. Obercamp.	Wiesbaden.

Schweiz.

v. Baldinger.	Baden.
Neuhaus.	Biel.
v. Sprecher.	Luzein.
Jacot.	Neuveville.

Vom vorigen Halbjahr sind übergetreten:

I. Landwirthe.	1) Inländer	11.	2) Ausländer	16.	Zus.	27.
II. Forstwirthe.	„ „	11.	„ „	6.	„	17.

Es beträgt folglich die Zahl der Studirenden im Sommerhalbjahr 1840:

I. Landwirthe.	1) Inländer	16.	2) Ausländer	22.	Zus.	38.
II. Forstwirthe.	„ „	23.	„ „	11.	„	34.
		39.		33.		72.

B.

Lektionen-Plan für das Sommer-Semester 1840.

Stunden.	Montag.	Dienstag.	Mittwoch.	Donnerstag.	Freitag.	Samstag.
6 bis 7	Thierheilkunde. Thierarzt Böhm. Staatsforstwirthschaft. Prof Brecht.	Thierheilkunde. Forsttaxation. Oberf. Gwinner.	Thierheilkunde. Forsttaxation.	Thierheilkunde. Staatsforstwirthsch.	Thierheilkunde. Forsttaxation.	Landwirthschaftliche Buchhaltung. Staatsforstwirthsch.
7 bis 8	Landwirthschaftliche Betriebslehre. Prof. Göriz. Waldwerthsberechnung. Prof. Rieke.	Landwirthschaftliche Betriebslehre. Stereometrie. Prof. Rieke.	Landwirthschaftliche Technologie. Waldwerthsberechn.	Landwirthschaftliche Betriebslehre. Stereometrie.	Landwirthschaftliche Betriebslehre. Waldwerthsberechn.	Weinbereitung. Stereometrie.
8 bis 9	Landwirthschaftliche Buchhaltung. Oekonomier. Schmidt. Spez. Forstbotanik. Prof. Brecht.	Waldbau. Oberf. Gwinner.	Waldbau.	Pferdekenntniß und Pferdezucht. Thierarzt Böhm. Spez. Forstbotanik.	Waldbau.	Pferdekenntniß und Pferdezucht. Spez. Forstbotanik.
9 bis 10	Praktisch. Geometrie. Prof. Rieke.	Landwirthschaftliche Technologie. Prakt. Geometrie für die ält. Forstleute. Prof. Rieke.	Prakt. Geometrie.	Landwirthschaftliche Technologie. Trigonometrie. Prof. Rieke.	Landwirthschaftliche Technologie. Trigonometrie.	Landwirthschaftliche Technologie *). Prakt. Geometrie für die ältern Forstleute.
10 bis 11	Pflanzenproduktionslehre. Prof. Göriz. Forstbotanische Demonstrationen. Prof. Brecht.	Pflanzenproduktionslehre.	Spez. Botanik. Prof. Schumann **).	Pflanzenproduktionslehre.	Pflanzenproduktionslehre.	Pflanzenproduktionslehre.
11 bis 12	Landwirthschaftliche Technologie. Prof. Siemens.	Wollkunde u. später Vortr. üb. d. Hohenh. Wirthschaftsbetrieb. Dir. v. Weckherlin. Forstgeschäftspraxis. Oberf. Gwinner.	Wollkunde u. später Rindviehzucht. Direkt. v. Weckherlin. Forstbenutzung. Prof. Brecht.	Wollkunde u. später Rindviehzucht.	Wollkunde u. später Rindviehzucht. Forstl. Examinatorium. Prof. Brecht.	Wollkunde u. später Rindviehzucht ***). Forstbenutzung.

2 bis 3	Feldmessen. Professor Rieke.	Waldbau.	Planzeichnen. Professor Brecht.		Planzeichnen.	Demonstrationen in der Obstbaumzucht. Institutsgärtner Walker.
3 bis 4	Feldmessen.	Landwirthschaftliche Demonstrationen. Prof. Göriz. Forstl. Excursionen. Oberf. Gwinner.	Planzeichnen.	PflanzenPhysiologie. Prof. Schumann.	Planzeichnen.	Demonstrationen in der Seidezucht. Institutsgärtner Walker.
4 bis 5	Feldmessen.	Landwirthschaftliche Demonstrationen. Forstl. Exkursionen.	Planzeichnen.	Botan. Exkursionen. Prof. Schumann.	Pflanzenproduktionslehre. Planzeichnen.	Landwirthschaftliche Uebungen auf dem Exercierfeld. Oekonomieaufseher Hinz.
5 bis 6	Feldmessen.	Landwirthschaftliche Demonstrationen. Forstl. Exkursionen.	Spezielle Botanik.	Botan. Exkursionen.	Spezielle Botanik.	Landwirthschaftliche Uebungen auf dem Exercierfelde.
6 bis 7	Weinbereitung. Prof. Göriz.	Landwirthschaftliche Demonstrationen. Forstl. Exkursionen.	Chemie. Prof. Schumann.	Botan. Exkursionen.	Chemie.	

*) Die technologischen Demonstrationen werden in besonders zu bestimmenden Stunden gehalten.

**) Der neu ernannte Professor der Naturwissenschaften, Dr. Fleischer, bisher an der Kantonsschule in Aarau, wird erst im Herbst 1840 eintreffen.

***) Direktor v. Weckherlin gibt noch in einzelnen, besonders zu bestimmenden Stunden Demonstrationen in diesen Fächern.

Samstag Nachmittags finden Schießübungen statt.

Bühl 1 fl. Revierförster Schwarz 48 kr., Waldschütz Grüninger 24 kr., Revierförster Natt 1 fl. 12 kr., Waldschütz Schober 24 kr., Revierförster Müller 1 fl. 45 kr., Waldschütz Gauß 24 kr., Revierförster Gauß 1 fl., Revierförster v. Pommer 1 fl. 12 kr. Revierförster Schmitt 1 fl., Revierförster Pfizenmaier 48 kr. Zusammen 12 fl. 42 kr. Revierförster Zaiser in Degerloch 2 fl. 42 kr. Fürstl. Hohenloh. Wildmeister Pfaff in Hermersberg 1 fl. 12 kr., F. H. Revierförster Kirchner in Oberhof 1 fl. Summe der Beiträge bis jezt 108 fl. 33 kr.

Oberförster Gwinner.

---

ferbein des **Menschen** in seiner normalen und abnormen Metamorphose. Ein Beitrag zur Entwickelungs-Geschichte des Menschen nebst Betrachtungen über das Zwischenkieferbein der Thiere. gr. 4. Mit 9 lithogr. Tafeln fl. 4. — Rthlr. 2. 12 ggr.

Liederkranz für die deutschen Forst-Akademien fl. 1. 12 kr. — 16 ggr.

Zwinner, Dr. W. H., Die Pflanzensysteme in forstwirthschaftlicher Beziehung. Als Leitfaden bei Vorträgen und beim Selbststudium 36 kr. 9 ggr.

— — **Der Waldbau** in kurzen Umrissen, für Forstleute, Waldbesitzer und Ortsvorsteher. Mit Tafeln und Tabellen fl. 1. 36 kr. — Rthlr. 1. —

— — **Verzeichniß der Candidaten** des k. würtembergischen land- und forstwirthschaftlichen Instituts zu Hohenheim, vom Herbst 1818 bis Ostern 1836 12 kr. — 3 ggr.

— — **Forstliche Mittheilungen,** 1stes Heft, mit dem Portrait des Freiherrn v. Seutter. — 2tes Heft, mit dem Portrait des Hrn. v. Hundeshagen. — 3tes Heft, mit dem Portrait des Staatsraths Dr. Hartig. — 4tes Heft. — 5tes Heft, mit dem Portrait des Oberforstraths Cotta. — 6tes Heft, mit Abbildungen von Bombyx monacha. Preis eines Heftes fl. 1. 12 kr. — 16 ggr.

Pusch, G. G., Beschreibung der vorzüglichsten und der noch unbeschriebenen **Petrefakten** aus den Gebirgs-Formationen in *Polen*, *Volhynien*, *Podolien* und den *Karpathen*. 15 Steindrucktafeln nebst 29 Bogen Text in Imperial-4. fl. 10. 48 kr. — Rthlr. 5. 16 ggr.

Schenk, Bedürfnisse der Volkswirthschaft für Staatsbeamte, Landstände und Staatsbürger aller Klassen und Länder; 2 Theile fl. 6. 24 kr. — Rthlr. 4. —

Schinz, Dr. H. R., Europäische Fauna oder **Verzeichniß** der **Wirbelthiere Europa's**. I. Band fl. 2. 48 kr. — Rthlr. 1. 18 ggr.

Zawadzki, Dr. Alexander, Fauna der **galizisch-bukowinischen Wirbelthiere.** Eine systematische Uebersicht der in diesen Provinzen vorkommenden Säugthiere, Vögel, Amphibien und Fische, mit Rücksicht auf ihre Lebensweise und Verbreitung fl. 1. 12 kr. — 18 ggr.

Inhalt.

Seite

Forstliche Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,

Kön. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirthschaftlichen Institut zu Hohenheim.

Achtes Heft.

Enthaltend:

Die Beschreibung, Taxation und Wirthschaftseinrichtung der Stadtwaldungen von Stuttgart

nach einer einfachen Form,

unter Vergleichung des badischen und würtembergischen Abschätzungsverfahrens. (Mit einer Karte.)

Stuttgart.

E. Schweizerbart's Verlagshandlung.

1840.

Forstliche
Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,
Kön. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirthschaftlichen Institut zu Hohenheim.

Achtes Heft.

Enthaltend:

Die Beschreibung, Taxation und Wirthschaftseinrichtung der Stadtwaldungen von Stuttgart
nach einer einfachen Form,
unter Vergleichung des badischen und würtembergischen Abschätzungsverfahrens.

Stuttgart.
E. Schweizerbart's Verlagshandlung.
1840.

Vorwort.

Seit mehreren Jahren habe ich jede Gelegenheit benüzt, durch Schrift und Wort auf die Nothwendigkeit aufmerksam zu machen, in das Forstabschätzungswesen in Würtemberg, welches jezt noch auf die ziemlich allgemein gefaßten Vorschriften der Dienstinstruktion vom Jahr 1819 gebaut ist und die Fachwerksmethode zur Grundlage hat, mehr Genauigkeit und Sicherheit zu legen, weil ich vermöge meiner amtlichen Stellung durch vielseitige Veranlassungen die Ueberzeugung gewonnen habe, daß das Geschäft nicht nur nach den verschiedenen Lokalitäten und Personen des Landes oft sehr ungleich behandelt worden ist, sondern daß ihm in vielen Fällen jeder wissenschaftliche Boden fehlt. Der hohen Regierung, welche sich von jeher durch weise Aufmerksamkeit und Anordnungen für das öffentliche Wohl ausgezeichnet hat, sind jene Mängel nicht entgangen und schon im Jahr 1830 hat der nun verstorbene Finanzminister Freiherr v. Varnbüler die Forstreferenten des Ministeriums und die 4 Kreisforsträthe der Finanzkammern zu einer Kommission zusammenberufen, aus deren Berathung die bekannte Verordnung vom 7. Juni 1830 *) hervorgegangen ist, welche einige wesentliche Mängel entfernt und mehrere zweckmäßige Anordnungen

*) Vergl. Widenmann's forstliche Blätter für Würtemberg, 7. Heft, S. 107.

in Beziehung auf die Taxation und Wirthschaftseinrichtung der Staatswaldungen getroffen hat. Aber auch diese Verbesserungen sind nicht genügend, wie man sich aus der folgenden Abhandlung zu überzeugen Gelegenheit haben wird, und es ist zu hoffen, daß die hohen Behörden dem äußerst wichtigen Zweige der Forstverwaltung und der sichern Begründung eines nachhaltigen Etats ihre volle Aufmerksamkeit zuwenden und eine Umarbeitung und Ergänzung der bestehenden Taxations-Vorschriften anordnen werden, sobald das neue Forstpolizeigesetz, dessen Erscheinen man im ganzen Lande mit Sehnsucht erwartet und das voraussichtlich auch einige Veränderungen in der Verwaltungsform im Gefolge hat, in das Leben getreten seyn wird.

Bis dahin halte ich es aber für die Aufgabe eines jeden vaterländischen Forstmannes, dessen Verhältnisse es gestatten, seine Ansichten und Erfahrungen über die nothwendig gewordenen Verbesserunngen in einem so höchst wichtigen Punkt um so mehr öffentlich auszusprechen und vorläufig der Beurtheilung des Forstpublikums zu unterstellen, als bei uns durch den Mangel eines concentrirten Forstkollegiums keine gemeinschaftliche Berathung und kein so genaues Zusammenwirken für einen gegebenen forstlichen Plan und Zweck möglich ist, wie in den meisten deutschen Ländern, wo besondere Forstkollegien bestehen.

Seit einer Reihe von Jahren hatte ich durch die Vornahme von Wirthschaftseinrichtungen und Visitationen in den Gemeindewaldungen der Oberämter Stuttgart, Kannstadt, Kirchheim, Waiblingen, Nürtingen, Göppingen, Eßlingen u. s. w., eine sehr reichhaltige Gelegenheit, mir Erfahrungen über eine einfache und dennoch sichere und zweckmäßige Behandlung des Taxationsgeschäfts zu sammeln, und der Zweck des Unterrichts an dem hiesigen Forstinstitut,

welchen ich bei allen diesen Veranlassungen zugleich im Auge hatte, war für mich ein hinreichender Beweggrund, nach und nach alle einzelnen Methoden der Taxation und Wirthschaftseinrichtung auf praktischem Wege zu versuchen und gegeneinander abzuwägen. Namentlich sind es aber die Stadtwaldungen von Stuttgart, deren Einschätzung ich im vorigen und in diesem Jahre eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt und wobei ich schon in der Absicht sehr einfache Formen gewählt habe, solche der Beurtheilung anderer Forstleute zu unterwerfen, um dadurch zur Reform des vaterländischen Taxationswesens meinen Beitrag zu leisten, und in der Ueberzeugung, daß sich ein praktisches Beispiel leichter Zutritt verschafft, als die klarste Darstellung der besten Theorie. Mit Dank werde ich den Ausspruch gegründeter Zweifel und Bemerkungen über das vorliegende Verfahren aufnehmen und nöthigenfalls beantworten, wozu meine Zeitschrift offen steht; aber auch Diejenigen dürfen sich auf Antwort gefaßt halten, welchen der bisherige Mechanismus auf die Ehe gegeben ist oder welche ihre eigenen Ideen rücksichtslos verfolgen. Mit den Studirenden der hiesigen Forstschule habe ich die Wirthschaftseinrichtung der Stuttgarter Waldungen noch nach mehreren anderen Methoden, und namentlich auch nach der von Hundeshagen vorgenommen, und anfänglich lag es in meiner Absicht, auch diese Versuche der Oeffentlichkeit zu übergeben, um faktisch zu beweisen, daß wir auch auf diesem Wege zu dem gleichen Resultat gelangen, sobald die Vorbedingungen richtig gestellt sind, und daß es daher entweder Unrecht oder Vorurtheil ist, über diese oder jene Methode unbedingt den Stab zu brechen. Der Mangel an Raum in diesem Blatt hält mich aber vor der Hand von einer öffentlichen Bekanntmachung ab.

Mein Verfahren hat mit der badischen Methode die meiste Aehnlichkeit, welcher ich vor vielen andern den Vorzug einräume, und die ihrem Schöpfer, dem Forstrath Arnsberger in Karlsruhe, zur großen Ehre gereicht. Durch die Aufnahme des Holzvorraths, die Aufstellung von Erfahrungstafeln, die Anstellung besonderer Forsttaxatoren, und durch die Ertheilung von zweckmäßigen Taxations-Instruktionen hat Baden gegenüber von den Nachbarländern einen überwiegenden Vorsprung gewonnen und wenn auch in der Folge durch die rastlos fortschreitende Entwicklung des badischen Taxationsgeschäfts und durch weitere Erfahrungen einzelne Lücken und Mängel sichtbarer werden, so ist dieß das gewöhnliche Loos aller menschlichen Schöpfungen, und der solide ursprüngliche Bau, so wie die ganze Stellung und Haltung des dortigen Forstpersonals bürgen dafür, daß es an den nöthigen Ergänzungen und Verbesserungen nie fehlen wird. Meine Abweichungen vom badischen und würtembergischen Taxationsverfahren habe ich in dem folgenden Beispiel überall mit Gründen unterstützt, wobei ich, selbst auf die Gefahr hin, da oder dort anzustoßen oder zu mißfallen, mit aller Freimüthigkeit zu Werke gegangen bin, denn die Wissenschaft, der ich diene, kennt keine persönlichen Rücksichten, und nur durch offene Beleuchtung einer so wichtigen Angelegenheit kann ich meinem Vaterlande wahrhaft nützlich werden und die edlen Zwecke der Regierung redlich fördern helfen.

Hohenheim, im März 1840.

Gwinner.

Allgemeine Beschreibung
der
Stuttgarter Stadtwaldungen.

Von
Dr. Gwinner,
Oberförster und Professor in Hohenheim.

I. Einleitung.

Als im Herbst 1838 aus den beiden Königl. Forstrevieren Degerloch und Sillenbuch ein neues Revier mit dem Amtssitz in Hohenheim gebildet und mir neben Beibehaltung eines Theils der Lehrzweige am Forstinstitut übertragen wurde, stellte der Stadtrath in Stuttgart an mich das Ansuchen, die Taxation und Wirthschaftseinrichtung der städtischen Waldungen vorzunehmen, deren 10jährige Nutzungsperiode mit dem Jahr 1839 zu Ende gehe. Ich nahm um so weniger Anstand, diesem Wunsche zu entsprechen, als **Se. Majestät der König** mir selbst das Interesse für die Stuttgarter Stadtwaldungen mündlich zu empfehlen geruhten, und als ein

großer Theil dieser Waldungen ohnehin in dem Bezirk des neugebildeten Reviers Hohenheim liegt.

Im Laufe des Jahrs 1839 wurden, wie es meine Zeit erlaubte, die Bildung, Bonitirung und Beschreibung der Bestandesklassen, die Aufnahme des Holzvorraths und die Bestimmung der Zuwachsverhältnisse in Gegenwart des städtischen Waldmeisters, Stadtraths Autenrieth, und unter Zuziehung und Beihülfe der Studirenden an der Forstschule vorgenommen, dagegen zog sich die Vermessung und Kartirung der Bestandesabtheilungen durch den Stadtgeometer Heck bis in den Winter 1840 hinaus, so daß die mit dem ganzen Geschäft verbundenen schriftlichen Arbeiten und Berechnungen erst mit dem Frühjahr 1840 zum Schlusse gebracht werden konnten.

Durch diese Verzögerung war man in die Nothwendigkeit versezt, die Nutzungsgröße ꝛc. 18$\frac{39}{40}$ durch vorläufige, annähernde Berechnung zu finden, und es sind deßhalb die in diesem Winter vorgenommenen Fällungen in der Waldbeschreibung alsbald nachzutragen.

II. Größe der Stadtwaldungen.

Ueber das gesammte Waldeigenthum der Stadt wurden von dem Geometer Heck unter Benützung der Landesvermessungs-Arbeiten besondere Karten entworfen, in diese die Distrikte eingetragen, mit römischen Nummern, Namen und Farben bezeichnet und die Bestandesabtheilungen nach ihren Grenzen mit deutschen Zahlen und Buchstaben angegeben.

Ueber das Flächenmaß wurde aber von dem Geometer ein besonderes Register entworfen, auf das sich bei der Beschreibung der einzelnen Distrikte und Abtheilungen bezogen ist.

Hienach besitzt die Stadt *):

A) Im Revier Solitüde.

		Waldplatz und gewöhnliche Holzabfuhrwege.		
I.	Zwickenberg	195 2/8	Morg.	1 °
II.	Heidenklinge und Sackträger	167 3/8	"	29 "
III.	Ziegelklinge und Häslacher Wand	176 6/8	"	
IV.	Bürgerwald	188 4/8	"	40 "
V.	Metzgerhau	59 7/8	"	14 "
VI.	Nittel	8 1/8	"	8 "
VII.	Birkenkopf	50 4/8	"	26 "
VIII.	Rothenwald	186	"	34 "
IX.	Gallenklinge	149 2/8	"	14 "
X.	Kräher	381	"	
		1563	Morg.	22 °

Hiezu kommen die in diesen Distrikten liegenden Vicinalstraßen, Kanäle 2c., nämlich:

Der Sandweg	3 6/8	Morg.	24 °
Magstätter Allee, vom Hohenbronnen bis an die Kreuzstraße beim Christophsstollen	4	"	11 "
Straße von da bis an die Leonberger Straße	2 5/8	"	
Bothnanger Weg bis an den Nittel	1/8	"	8 "

*) Die Stadt Stuttgart mit den dazu gehörigen Filialen von Berg, Gablenberg und Häslach besitzt nach dem Stand von 1839 eine Bevölkerung von 39,524 Menschen, und zwar: die Stadt 36,041, Berg 925, Gablenberg 1103, Häslach 1455.

Die gesammte Markung hält an Flächenraum nur 8242 Morgen.

Straße von Wackers Haus am Wildpark bis zum Hasenberger Thor	$8\frac{2}{8}$	Morg.	31	°
Der sogenannte tiefe Graben . .	$1\frac{7}{8}$	»		
Oede Fläche zwischen der Heidallee und dem Laubwald	$4\frac{4}{8}$	»	33	»
Feuerbacher Weg im Kräher . .	$\frac{4}{8}$	»		
Bergheimer dito	1	»	24	»
Weil im Dorfer dito	1	»		
Kräherweg von der Ruhbank bis an die Grenze im Thal	1	»		
	$28\frac{2}{8}$	Morg.	35	°
Zusammen im Revier Solitüde	$1591\frac{3}{8}$	»	9	»

B) Im Revier Hohenheim.

XI.	Gänswald . . . . . . worunter 4 M. 7° Acker	$27\frac{1}{8}$	Morg.	7	°
XII.	Sauhalde	$79\frac{3}{8}$	»	43	»
XIII.	Frauenkopf	61	»		
XIV.	Kannstadter Wald . . .	$31\frac{5}{8}$	»	30	»
XV.	Falsche Klinge	$94\frac{1}{8}$	»		
XVI.	Landschreiber	37	»		
XVII.	Stellhäule	$49\frac{2}{8}$	»	42	»
XVIII.	Eulenrain	$15\frac{6}{8}$	»	32	»
	Sonnenberg	$2\frac{2}{8}$	»		
XIX.	Kühnlen . . . . worunter $2\frac{4}{8}$ Morg. Kastanienpflanzung.	$64\frac{7}{8}$	»	17	»
XX.	Welling	$56\frac{2}{8}$	»	10	»
XXI.	Hahn und Lerchenrain . worunter $10\frac{3}{8}$ M. 18° Acker und $6\frac{3}{8}$ Morg. Steinbruch.	56	»	1	»
		575	Morg.	38	°

Sodann liegen in diesen Distrikten folgende Vicinalwege:

Zwischen dem Frauenkopf und der falschen Klinge	$\frac{7}{8}$	Morg.	20 °
Zwischen dem Stellhäule und der falschen Klinge	$\frac{6}{8}$	»	26 »
Zwischen dem Kühnlen und Silberwald	1	»	22 »
Zwischen der ältern und neuern Kastanienpflanzung	$\frac{1}{8}$	»	
	$2\frac{7}{8}$	Morg.	20 °
Zusammen im Revier Hohenheim	578	»	10 »

C) Im Revier Warmbronn.

XXII. Neuer Wald	$204\frac{3}{8}$	Morg.	20 °
Summe der ganzen Waldfläche, mit Einschluß der Wege ꝛc.	$2373\frac{6}{8}$	Morg.	39 °

III. Lage der Waldungen.

Der größte Theil der Waldungen liegt in westlicher Richtung von der Stadt*) meist in einer Entfernung

	Pariser Fuß über dem Meere.
*) Die Stadt liegt am Nesenbach beim Ochsen . .	770
Die Aktienbrauerei	851
Das Dorf Häslach	855
Bohrloch bei Kaltenthal	998
Dorf Kaltenthal, Erdfläche	1046
Bärensee	1314
Solitüde	1540
Bothnanger Haide	1236
Hasenberg, steinerner Sitz bei den 3 Forchen . .	1415
Hasenberg, höchste Stelle im Wald	1447
Feuerbacher Haide	1266
Dorf Gablenberg	879
Boxser, am Anfang des Waldes	1284

von einer halben bis zu einer Stunde, und bedeckt einen Theil des Gebirgs, das sich gegen die Solitüde zieht und das von Thälern und Klingen nach allen Richtungen durchschnitten ist; daher liegen auch die meisten Waldungen an westlichen, nördlichen, östlichen oder südlichen Abhängen und nur der kleinere Theil hat auf den Hochpunkten eine ebene Lage. Die Erhöhung dieser Waldungen über die Meeresfläche mag zwischen 900 bis 1500 Fuß wechseln und es gehören hieher namentlich folgende Distrikte:

Zwikenberg, Heidenklinge, Ziegelklinge, Bürgerwald, Metzgerhau, Rittel, Birkenkopf, Rothenwald und Gallenklinge,

welche sämmtlich dem Revier Solitüde zugetheilt sind und ohne Unterbrechung zusammenhängen.

In gleicher Richtung, aber zwei Stunden von der Stadt entfernt, beim Schatten an der Kalwer Straße, etwa 1500 Fuß hoch, ganz getrennt von den übrigen Stadtwaldungen, liegt der sogenannte „Neue Wald“, welcher größtentheils eine ebene, und nur gegen Norden eine etwas abhängige Lage hat. Er ist dem königlichen Forstrevier Warmbronn zugetheilt.

In nördlicher Richtung von der Stadt in der Entfernung von einer halben Stunde liegt der sogenannte Kräher an einem westlichen, nordwestlichen und nördlichen Abhang, an seinem höchsten Punkte circa 1200 Fuß hoch. Er hängt am Bothnanger Fußweg mit den erst genannten Waldungen zusammen und ist gleichfalls dem Revier Solitüde zugewiesen.

Bopser, höchster Punkt des Waldes	1489
Degerloch	1441
Hohenheim	1211
Kannstadt, Niveau des Neckars	669

Von den übrigen Waldungen durch das Kaltenthal getrennt, in der Nähe des zur Stadt gehörigen Dorfes Häslach, eine halbe Stunde von Stuttgart, liegt an westlichen, nördlichen und östlichen Abhängen der Hahn- oder Lerchenrain, von dem bereits ein bedeutender Theil zum Gebrauch für die Häslacher Einwohner ausgestockt ist. Die Erhöhung über die Meeresfläche mag 900 Fuß betragen, und der Distrikt gehört zum königlichen Forstrevier Hohenheim, welchem auch die folgenden Waldungen zugetheilt sind.

In südlicher Richtung von der Stadt, und eine halbe bis eine Stunde von ihr entfernt, liegen auf der Gebirgshöhe, die bis zu 1400 Fuß ansteigt und das Stuttgarter Thal beherrscht, die Distrikte:

Gänswald, Sauhalde, Frauenkopf, falsche Klinge, Landschreiber, Stellenhäule, Eulenrain, Sonnenberg, Kühnlen, größtentheils zusammenhängend, und

auf der Hochebene bei Klein-Hohenheim, von Staats- und Stuttgarter Stiftungswaldungen umschlossen, der Distrikt Welling.

Daß das Klima bei diesen Erhöhungen und bei der geographischen Lage Stuttgarts mild genannt werden darf, beweisen die zahlreichen üppigen Gärten und Weinberge der ganzen Gegend. In Stuttgart ist die mittlere jährliche Temperatur + 8 Grad.

Von den Stadtwaldungen eingeschlossen liegen manche Privatwaldungen, so z. B. im Eulenrain, Sonnenberg ꝛc., welche nicht nur den Zusammenhang und die wirthschaftlichen Operationen stören, sondern auch zu mancherlei Excessen Veranlassung geben, daher die Stadt jede Gelegenheit ergreifen sollte, solche Parzellen zu erwerben.

IV. Gebirgsart und Boden.

Die Hochebenen der Waldfläche gehören zur Liasformation und die Abhänge und niedrigeren Stellen zur Keuperbildung. In der ersteren wechseln Liassandstein und Liaskalk, und in der leztern Keupersandstein mit Mergellagern. So weit die Liasformation reicht, die übrigens nur dem geringeren Theil der Waldungen zur Unterlage dient, ist der Boden vorherrschend ein fruchtbarer, feuchter, sandiger Lehmboden, in der Keuperformation aber tritt größtentheils ein aus der Verwitterung des oberen grobkörnigen Sandsteins hervorgegangener, magerer, trockener Sandboden auf; nur an den untern Abhängen der Gebirge geht manchmal der fruchtbare Mergelboden zu Tage, der aber an mehreren Stellen durch zu starken Thongehalt in einen sehr festen und für die Holzkultur ungünstigen Thonmergelboden übergeht. Der die Keuperformation begleitende sehr fruchtbare Mergelboden ist in der hiesigen Gegend größtentheils schon längst für den Weinbau in Anspruch genommen.

Mit Ausnahme des mageren Keupersandbodens, der übrigens hier sehr viele schöne Forchenbestände trägt, und des nur selten vorkommenden Thonmergelbodens wäre somit die Bodenschaffenheit in den städtischen Waldungen dem Holzwuchs recht günstig und es bewährt sich dieses auch in der Wirklichkeit an allen denjenigen Orten, welche durch die Streunutzung nicht zu sehr heimgesucht worden sind. Es wird aber bei dem Kapitel über Nebennutzungen nachgewiesen werden, daß in dieser Beziehung früher sehr grobe Mißbräuche statt gefunden haben und daß auch jezt noch weitere Einschränkungen dringend geboten sind.

V. Naturereignisse.

Die Waldungen liegen in einem solchen milden Klima, daß von schädlichen Naturereignissen nur selten etwas zu befürchten ist. Hie und da ergeben sich einige Windfälle, Schnee- und Duftrisse, einiger Insektenschaden, namentlich durch Maikäfer u. s. w.

In größerem Umfange ist aber, mit Ausnahme des im ganzen Lande bekannten und allgemeinen Schneedrucks am 23. April 1837, welcher auch in den Stadtwaldungen, namentlich unter den Forchen, bedeutend geschadet hat, noch kein erheblicher Nachtheil in Folge natürlicher Ereignisse entstanden.

VI. Begrenzung, Vermessung und Kartirung.

Die Grenzen der Waldungen sind gut versteint und unterhalten und jeder entstehende Mangel wird sogleich entfernt. Da, wo die Stadtwaldungen an die Staatswaldungen des Reviers Hohenheim anstoßen, wurden im Winter von $18\frac{39}{40}$ die Grenzlinien in einer Breite durchgehauen, daß die Steine recht gut sichtbar sind und nicht sobald wieder eine Nachhülfe nöthig erscheint. Mit dieser Operation sollte auch bei den übrigen Waldungen der Stadt begonnen werden.

Die Gesammtfläche der Stadtwaldungen wurde bei Gelegenheit der allgemeinen Landesvermessung genau erhoben und die bei der — vor 10 Jahren vorgenommenen Taxation gebildeten Bestandesabtheilungen von dem damaligen Taxator dem Stadtgeometer Roth bezeichnet. Da aber, wie es scheint, die Vermessung hierauf sehr in die Länge gezogen worden ist, so wurden die Grenzen der Abtheilungen dem Gedächtniß entrückt, und daher mag es kommen, daß bisher die Resultate der Vermessung mit der Beschreibung der Bestandesabtheilungen

nicht immer in richtigem Zusammenhang standen und daß namentlich die Bestandesfiguren im Walde einen andern Flächengehalt hatten, als die Notizen der Vermessung nachgewiesen haben.

Aus diesem Grunde sowohl, als weil sich im Laufe der lezten 10 Jahre der Zustand des Waldes sehr verändert hat und daher fast durchaus die Bildung neuer Bestandesabtheilungen nöthig geworden ist, hat man bei Gelegenheit des jetzigen Taxationsgeschäfts, und gleichzeitig mit demselben, eine neue Vermessung der Abtheilungen durch den Stadtgeometer Heck vornehmen lassen, wobei die Landesvermessungskarten als Grundlage dienten.

Ueber die Resultate des Vermessungsgeschäfts wurde ein besonderes Meßregister unter Angabe der öden Flächen und Wege und mit Beschreibung der wesentlichen Grenzen, mit fortlaufenden und zusammenhängenden Nummern entworfen, so daß die Waldbeschreibung selbst in allen diesen Beziehungen weit kürzer gefaßt werden konnte.

Gleichzeitig wurden zu fortwährender Ergänzung nach den jährlichen Fällungen und zu leichterer Uebersicht die Hauptdistrikte je in eine Karte zusammengetragen, mit verschiedenen römischen Nummern und mit Farben bezeichnet und die Bestandesabtheilungen nach Linien und deutschen Zahlen angegeben. Zu wünschen bleibt nur noch, daß sämmtliche Stadtwaldungen auch in kleinerem Maßstab auf einer Generalkarte vereinigt werden.

VII. Holzarten.

Die älteren Bestandesklassen zeigen zum größten Theile Laubholz, und zwar vorherrschend ziemlich reine Buchenbestände, mit eingesprengten, schönen und starken Eichen. In den weniger vollkommenen Waldungen ist

die Buche auch mit Birken und anderen Laubholzarten gemischt. Auf dem Keupersand, dessen Bodenkraft durch das anhaltende Streurechen sehr geschwächt worden ist, hat das Laubholz schon seit mehreren Jahrzehnden auf künstlichem Wege der Forche Platz gemacht, und daher trifft man sehr viele jüngere und mittelmäßige Forchenbestände, übrigens in recht gutem Wuchs. Seit mehreren Jahren hat man bei der Umwandlung des meist gipfeldürren Laubholzes auf Sandboden mit dem besten Erfolg unter die Forchen auch Lerchen gesäet und nur der Wildstand macht an manchen Stellen, wie z. B. im Revier Solitüde, die Erhaltung und Vermehrung dieser edlen Holzart etwas schwierig.

VIII. Wirthschaftlicher Zustand des Waldes.

Als vor 10 Jahren unter Leitung des Hrn. Oberforstraths v. Jäger zu Stuttgart durch den damaligen Forstassistenten Hahn zu Leonberg, jetzigem Oberförster zu Freudenstadt, die Beschreibung, Taxation und Wirthschaftseinrichtung der Stadtwaldungen vorgenommen wurde, war der Zustand derselben durchschnittlich sehr mittelmäßig, wie aus allen historischen Ueberlieferungen und aus der mit vieler Sachkenntniß und Gründlichkeit abgefaßten Beschreibung der einzelnen Distrikte und Abtheilungen zur Genüge hervorgeht. Die damalige schlechte Beschaffenheit sowohl, als die vielen durch Herkommen fast stabil gewordenen Mißbräuche in Beziehung auf Diebstahl, Streurechen 2c. mögen die HH. Taxatoren auch veranlaßt haben, bei der Abschätzung des Ertrags sehr zurückzubleiben, so daß sich die jährliche Nutzungsgröße durchschnittlich auf nicht weiter als 322 Klftr. und 13,350 Wellen berechnete.

In den lezten 10 Jahren ist aber der Zustand der Stadtwaldungen ein ganz anderer geworden, und wenn gleich bei einem so großen Umfange der Fläche und bei mannigfaltigen äußeren Hindernissen noch Vieles zu thun übrig bleibt, und namentlich ein größerer Zusammenhang und feststehendes Wirthschaftssystem in den Schlägen und Kulturen sehr zu wünschen ist, so muß doch dankbar erkannt werden, daß unter der Leitung des städtischen Waldmeisters Autenrieth viele Mißbräuche entfernt worden sind, namentlich die Diebstähle sich sehr vermindert haben, daß in die Schlagstellung mehr Ordnung und Regelmäßigkeit gebracht und daß namentlich für Kulturen sehr viel geschehen ist, so daß ich durchaus keinen Anstand nehme, den Zustand der Stadtwaldungen als befriedigend zu bezeichnen. Die näheren Bestimmungen für die künftige Behandlung der einzelnen Bestandesabtheilungen, namentlich in Beziehung auf die Vornahme einiger dringend gebotenen Nachhiebe in Buchenwaldungen und Durchforstungen in Nadelholzbeständen, die Anhaltspunkte für die auszuführenden Kulturen und die Richtung für die Begründung eines größeren Zusammenhangs in der künftigen Schlagfolge sind in der neuen Waldbeschreibung niedergelegt, und ich zweifle nicht, daß die städtischen Behörden ihrer Vollziehung die gebührende Aufmerksamkeit schenken werden.

Außer den in der Umwandlung begriffenen schlechten Laubholzbeständen auf Keupersand in Nadelholz zeigen sich größtentheils recht schöne Waldungen, namentlich von haubaren und mittelwüchsigen Buchenhochwaldungen und von mittelwüchsigen und jüngeren Forchenbeständen. Für die Buche hat man als höchste Umtriebszeit und als Regel 100 Jahre, für die Forche 60 Jahre und für

Mittelwaldungen 30 Jahre angenommen. Ausnahmen hievon sind durch die Oertlichkeit begründet und die übrigen Bestandesklassen kommen nur untergeordnet vor.

Bei der Stellung der Nieder- und Mittelwaldschläge wird den Holzhauern stets dringend empfohlen, daß diejenigen Holzarten, deren Stöcke zum Wiederausschlag bestimmt sind, sorgfältig, glatt und tief gehauen werden, und es ist auch bei den Durchforstungen, so wie überhaupt da, wo kein Stumpengraben stattfindet, ein tiefer Hieb zur Regel gemacht.

IX. Nebennutzungen.

Unter diesen steht die Streunutzung oben an und sie wurde noch vor kurzer Zeit in einem solchen unerhörten Umfange betrieben, daß die Einwohner von Häslach und Gablenberg, welchen das ganze Streuerzeugniß ausschließlich und unentgeltlich zu gut kommt, jährlich nicht weniger als 12 Tage zur Einsammlung für die ganze Gemeinde, in der jeder Familie 2 Streuzettel verwilligt sind, gestattet waren. Neuerer Zeit hat man die Tage auf 6 beschränkt, aber auch diese stehen bei der starken Bevölkerung beider Filiale, bei den vielen in Schonung liegenden Schlägen und Kulturen und bei dem ohnehin sehr magern Keupersandboden vieler Waldungen mit den Anforderungen an eine pflegliche Forstwirthschaft im Widerspruch, daher ich mich veranlaßt sehe, auf eine weitere Beschränkung bis auf 4 Tage des Jahrs anzutragen, unter der nähern Bestimmung, daß diese Streutage sich zwischen dem Spätjahr und dem Frühjahr vertheilen. Auch sollten mehrere Bestände, die durch das Streurechen sehr herabgekommen sind, längere Zeit wieder geschont werden, und nur den wirklich bedürftigen Familien je ein

Zettel ausgestellt werden, denn es soll namentlich in Häslach viele Bürger geben, die wohl im Stande seyen, das nöthige Stroh zu kaufen.

Das wirksamste Mittel, die Streunutzung für die Waldungen so unschädlich wie nur immer möglich zu machen und gleichzeitig alle mit der bisherigen Benutzungsweise verbundenen Mißbräuche und Verschwendungen abzuschneiden, würde übrigens in der von mir schon früher im Hohenheimer landwirthschaftlichen Wochenblatt vorgeschlagenen Einrichtung liegen, die Streu durch bezahlte Taglöhner rechen und an die Abfuhrwege in Haufen tragen zu lassen, sodann aber im Aufstreich zu verkaufen, worauf der ganze oder theilweise Erlös unter die Bedürftigen wieder repartirt werden könnte, um den Verlust des bisherigen Genusses weniger fühlbar und die Theilnahme an der Versteigerung dennoch den Aermeren möglich zu machen.

Waldwaide findet seit 35 Jahren nicht mehr statt, doch sind ihre Spuren jezt noch hie und da sichtbar.

Das Gras in den Richtstätten und Wegen wird jährlich im Aufstreich verkauft und nur im Falle der höchsten Noth werden weitere Grasnutzungen gestattet.

Das Aeckerichrecht, welches noch vor wenigen Jahren dem Staate zustand, wurde für die Stadt erworben und im Falle eintretender Samenjahre werden Zettel zur Einsammlung des Aeckerichs gegen Naturallieferung ausgetheilt.

Steinbrüche in den städtischen Waldungen sind gegenwärtig nur in der Nähe von Häslach in der Benutzung, und der Pachterlös beträgt hier auf 3 Jahre 341 fl.

Die Rinde von alten und jungen Eichen wird jährlich im Aufstreich verkauft.

X. Handhabung des Forstschutzes.

Die Stadt unterhält 3 eigene Waldschützen, wovon einer in Häslach, der andere auf der Feuerbacher Haide und der dritte in Gablenberg wohnt. Diese sämmtlichen Waldschützen sind gelernte Jäger und ordentlich bezahlt. Nebenbei sind für den Schutz der städtischen Waldungen die königlichen Waldschützen zu Birkach und Degerloch gegen eine entsprechende Entschädigung, so wie die Feldwächter zu Stuttgart thätig, so daß nur wenige und unbedeutende Exzésse vorkommen und im Rückblick auf frühere Zeiten der Zustand sich sehr gebessert hat. Nur die den Orten Feuerbach, Bothnang und Vaihingen nahe gelegenen Waldungen sind mehr bedroht.

Die Waldschützen stehen unter dem Waldmeisteramt und rapportiren diesem monatlich, worauf die Excesse von dem Stadtrath unter Anwesenheit des Stadtdirektors v. Gärtner, welcher den Stadtwaldungen überhaupt das lebhafteste Interesse zuwendet, in der Regel von Monat zu Monat abgerugt und die Strafen vom Waldmeisteramt exequirt werden. Diejenigen Strafen, welche nicht bezahlt werden können, werden in Weg- und Kulturarbeiten abverdient, wozu sich eine fortlaufende vielseitige Gelegenheit darbietet, dennes verdienen insbesondere auch viele Holzabfuhrwege in einen bessern Zustand gebracht zu werden.

XI. Künstliche Kultur.

Zur Ausführung der Pflanzungen unterhält das Waldmeisteramt sorgfältig eine schöne 2¾ Morgen große Pflanzschule, nahe bei der Stadt, im Rothenwäldchen*).

*) Die städtische Pflanzschule, welche von dem jetzigen Waldmeister, Stadtrath Autenrieth, im Jahr 1828 angelegt

wenn derselben fortwährend die gleiche Aufmerksamkeit geschenkt und die entstehenden Lücken jährlich mit passendem Holzsamen rekrutirt werden, so reicht sie auch künftig für die gewöhnliche Nachbesserung der Schläge hin.

Ein großer Theil der Bestände, namentlich der Laubholzwaldungen auf dem Keupersandboden, welcher durch die übertriebenen Streunutzungen Noth gelitten hat und wo auch die früheren nicht unbedeutenden Diebstähle schädliche Spuren zurückgelassen haben, ist übrigens noch in unvollkommenem und unregelmäßigem Zustand, der so bald wie möglich aufgehoben werden muß, daher man auch bei vorliegendem Wirthschaftsplan solche schlechtere Abtheilungen vorzugsweise für die nächste Zeit zum Hieb bestimmte, bei welcher Veranlassung die Umwandlung in Nadelholzbestände nicht nur zur Verbesserung des Bodens, sondern auch zu Erzielung des unter solchen Umständen möglich höchsten Materialertrags, einzutreten hat. Statt reiner Forchensaaten wird im wohlbegründeten städtischen Interesse die Vermischung der Forche mit der Lerche je zur Hälfte vorgeschlagen, weil hierin ein Mittel liegt, eine in jeder Hinsicht sehr nutzbare Holzart auf leichtem und sicherem Wege anzuziehen und dadurch namentlich seiner Zeit den Mangel an Eichenholz von der mittleren Altersklasse unfühlbar zu machen. Die bis jezt vorgenommenen Proben mit gemischten Forchen- und Lerchensaaten, selbst auf magerem Keupersand, sind recht gut gelungen und da der Lerchensamen nicht höher zu stehen kommt,

---

worden, hat seit einem Jahre zugleich die Verpflichtung übernommen, die für die Schläge und Kulturen im Armenkasten- und Spitalwald von Stuttgart nöthigen Pflanzen gegen eine billige jährliche Entschädigung nachhaltig zu liefern.

als der Forchensamen, so liegt gegen diese Kulturmaßregel kein Hinderniß vor, außer man wollte den hie und da bei der Lerche bemerklichen Wildschaden in Anschlag bringen, der aber um so mehr verschwinden muß, je häufiger sie angezogen wird.

Für diese gemischte Nadelholzsaaten wird die Riefenform in der Art vorgeschlagen, daß eine Reihe mit Forchen, die andere mit Lerchen besäet wird, wobei übrigens wegen des trockenen Sandbodens eine feste Verbindung des Samens mit der Erde nicht genug empfohlen werden kann. Etwaige Lücken in den Kulturen können nach wenigen Jahren mit Setzlingen aus der nächsten Umgebung ausgepflanzt werden. Auf dem Mergel- oder Lehmboden, wo das Laubholz stets zu erhalten und zu begünstigen ist, verdient theils die Auspflanzung der öden Stellen und Schläge mit edlen Laubhölzern, namentlich mit Eschen, Buchen, Ahorn, Ulmen ꝛc., wozu die Pflanzschule das nöthige Material liefert, theils bei eintretendem Aeckerichjahr das Stecken oder Einstufen von Eicheln und Bucheln empfohlen zu werden, und namentlich muß die künstliche Vermehrung der Eiche beim nächsten Samenjahr in großem Umfange in das Auge gefaßt werden, worin sich zugleich ein Mittel darbietet, mehrere Schläge und Kulturen zu vervollständigen. Voraussichtlich werden die städtischen Behörden es nicht an Verwilligung der hiezu nöthigen Mittel fehlen lassen.

Da, wo die Fichte bereits herrschend ist und sich auf ihrem natürlichen Standort befindet, sind die etwa nöthigen Nachbesserungen durch Fichtenpflanzung vorzunehmen.

Die vorgenommenen Kulturen, und nach einiger Zeit auch ihr Erfolg, sind an dem geeigneten Orte in der

Waldbeschreibung nachzutragen, daher bei jeder Bestandesabtheilung Raum gelassen ist.

XII. Zustand der Waldwege.

In dieser Beziehung bleibt in den Stadtwaldungen, wie in der ganzen Gegend, Manches zu wünschen übrig, und da der Stadt viele zahlungsunfähige Strafdebenten zu Gebot stehen, so sollte dieses Mittel mit aller Lebhaftigkeit ergriffen werden, um allmälig auf einen dauerhaft brauchbaren Zustand der ständigen Holzabfuhrwege hinzuwirken, wodurch nicht nur der Holzerlös sehr bedeutend gesteigert und die Holzabfuhr fast zu jeder Jahreszeit möglich gemacht wird, sondern auch die an den Wegen liegenden Waldungen weit mehr geschont werden, als es bis jezt möglich war. Endlich können durch die Herstellung und Unterhaltung zweckmäßiger und brauchbarer Wege manche andere Nebenwege abgeschnitten und dadurch bedeutend an Fläche gewonnen werden, so z. B., um nur auf einen Fall aufmerksam zu machen, durch die Regulirung der vielen Wege, welche neben einander durch den Kräher nach Weil im Dorf führen.

Ein guter, zu jeder Jahreszeit fahrbarer Waldweg ist eines der ersten Zeichen eines guten Forsthaushaltes, beurkundet, wie eine sorgfältige und regelmäßige Durchforstung, den Sinn für Ordnung und ist nicht weniger wichtig, als die Sorge für die eigentliche Waldkultur selbst. So lange aber die Waldwege in den Stadtwaldungen in ihrem jetzigen Zustande sind und bleiben, ist wenigstens darauf zu achten, daß die Holzabfuhren nur bei gutem Wetter gestattet werden.

XIII. Art der Benutzung des Stadtwaldes.

Der Hauptertrag der Waldungen fließt in die Stadtkasse, bei welcher in der neuern Zeit die Bruttoeinnahme

zu	9800 fl.
und die Ausgabe zu	3900 fl.
jährlich angeschlagen ist, so daß als reiner	
Ertrag noch ungefähr	5900 fl.

übrig bleiben.

Von dem Holzertrage, welcher durch eine städtische Deputation kontrolirt wird, wird unmittelbar für städtische Zwecke nur Weniges verwendet, der Hauptertrag aber im öffentlichen Aufstreich gegen baar Geld, jedoch mit der Beschränkung verkauft, daß nur Ortsangehörige, d. h. die Einwohner von Stuttgart, Gablenberg und Häslach konkurriren dürfen, wodurch der Erlös oft sehr bedeutend heruntergedrückt wird und das Holz, troz der im Allgemeinen holzarmen Gegend, oft kaum Absaz findet. Da nicht nur in den Staats-, sondern auch in den meisten Gemeindewaldungen des Landes beim Holzverkauf freier Zutritt ist und die Befriedigung der nothwendigsten Holzbedürfnisse in Stuttgart und seinen Filialen auch außerdem für die Wohlhabenden durch den zu jeder Zeit reichlich versehenen Holzmarkt in Stuttgart, für die ärmeren aber durch Benutzung der Holztage in den Stadtwaldungen stets gesichert ist, so sehe ich keinen Grund ein, warum nicht jene Beschränkung aufgehoben und beim Verkauf auch andere Liebhaber von benachbarten Orten zugelassen werden sollen? Da noch überdieß dafür gesorgt ist, daß notorisch Arme und gebrechliche Personen, die vielleicht von den Holztagen keinen Gebrauch machen können, aus Holzmagazinen mit trockenem Holz fortwährend unterstüzt werden, so fällt auch der lezte Einwurf

gegen die von mir beantragte Maßregel weg, und die Stadt würde über den Werth und den Ertrag ihrer Waldungen einen weit richtigeren Maßstab bekommen, als bisher möglich war. Selbst der Holzverschwendung auf den Filialen, dem unerlaubten Wiederverkauf und jedem andern Mißbrauch könnte dadurch begegnet werden. Nicht weniger nachtheilig für die Größe des Holzerlöses scheint mir der bisher übliche Verkauf um baar Geld zu seyn, zu einer Jahreszeit, wo gewöhnlich die Kassen der Weingärtner erschöpft sind. Sobald für die Sicherheit der Bezahlung durch Bürgschaft xc. gesorgt ist, in der Art, wie es bei den Staatswaldungen auch gehalten wird, so würde nicht nur der Zutritt eines manchen weniger bemittelten Bürgers beim Verkauf möglich gemacht, sondern auch ein bedeutend höherer Erlös erzielt werden und für die Stadtkasse kann es ja ziemlich gleichgültig seyn, ob die Holzerlöse ein halbes Jahr früher oder später eingehen.

Das Raff- und Leseholz wird durch die Einwohner von Stuttgart, Häslach und Gablenberg, so weit sie Lust dazu haben, unter der nähern Bestimmung gesammelt, daß von jeder Familie, die von dem dürren Holzsammeln Gebrauch machen will, nur eine Person gehen darf, welche mit einem gedruckten Erlaubnißschein oder sogenannten Leseholzzettel versehen, und daß in jeder Woche ein Tag hiefür bestimmt wird. Nicht allein im Interesse der städtischen Waldungen, welche durch diese übermäßige Ausdehnung der Benutzung der Holztage sehr Noth leiden, sondern auch wegen der Gleichförmigkeit mit den benachbarten Staats- und den übrigen Gemeindewaldungen trage ich darauf an, daß das Holzsammeln künftig nur von 14 zu 14 Tagen gestattet und daß nur

der ärmeren Klasse der genannten Orte Holzzettel verwilligt werden, denn bis jezt finden noch solche Mißbräuche statt, daß mit dem gesammelten Leseholz bisweilen Handel getrieben wird.

Was die Benutzung der Nebenerzeugnisse in den Waldungen betrifft, so wird sich auf die Rubrik „Nebennutzungen" bezogen.

Die Stumpen, so weit das Ausgraben wirthschaftlich gerechtfertigt ist, werden jedes Jahr im Aufstreich verkauft.

Den größten Nutzen aus den Stadtwaldungen beziehen unstreitig die Filiale Häslach und Gablenberg namentlich in Hinsicht auf Streu und dürres Holz.

XIV. Art der Forstverwaltung.

Die forstpolizeiliche Oberaufsicht über die Stadtwaldungen hat das königl. Lokalforstpersonal zu führen; da aber jene in drei Reviere eingetheilt sind, so geht nicht selten die Uebersicht verloren, und es fehlt daher an dem nothwendigen Zusammenhang in der Anordnung und Vollziehung des forstlichen Betriebs. Ohne Zweifel wäre es weit einfacher und zweckmäßiger, wenn mit Einwilligung der höhern Behörde die landesgesetzliche forstliche Oberaufsicht über die städtischen Waldungen nur von einem der königl. Forstdiener gehandhabt und dadurch die erforderliche Einheit in der ganzen Waldadministration begründet und erhalten würde.

Wie alles Korporationsvermögen, so stehen auch die Stadtwaldungen in Beziehung auf die Verwendung ihres Ertrags unter der Oberaufsicht der höheren Verwaltungsbehörden und die Aufsicht über die Administration führt der Stadtrath, bei dessen wichtigeren Beschlüssen auch der

Bürgerausschuß mitzuwirken hat. Die technische Leitung des Forsthaushalts, die Aufsicht über die Waldschützen, und das Kassen- und Rechnungswesen führt ein besonderer Waldmeister, und zwar seit 10 Jahren Stadtrath Autenrieth, welcher zunächst dem Stadtrathskollegium untergeordnet ist, in forstpolizeilicher Hinsicht aber unmittelbar mit den betreffenden Forstbehörden kommunizirt.

XV. Taxationsverfahren.

Vor 10 Jahren wurde, wie ich schon bei einer andern Veranlassung zu bemerken Gelegenheit hatte, die Beschreibung und Taxation der Stadtwaldungen durch den damaligen Forstassistenten Hahn zu Leonberg, jetzigem Oberförster zu Freudenstadt, unter der Mitwirkung des Oberforstraths v. Jäger zu Stuttgart vorgenommen und es ist mit dem Jahr 1839 die erste 10jährige Periode zu Ende gegangen. Bei der Bildung der Bestandesabtheilungen hat man damals den Stadtgeometer Roth beigezogen, der Zweck der Vermessung wurde aber ohne Schuld des Taxators zum Theil verfehlt, wie aus dem Kapitel Nro. VI. hervorgeht.

Als Wirthschaftseinrichtungs-Methode wurde die durch die kön. würtemb. Dienstinstruktion auch für die Staatswaldungen vorgeschriebene Form, nämlich das sogenannte Fachwerk, gewählt, sodann ein von der höchsten, in den Stadtwaldungen bestehenden Umtriebszeit abhängiger Einrichtungszeitraum oder Turnus von 100 Jahren angenommen und in 4 Perioden getheilt, wovon die zwei ersten je 10 Jahre, die dritte 20 und die vierte 60 Jahre hielt. Der Gesammtertrag sämmtlicher Stadtwaldungen innerhalb der 100 Jahre von 1829 bis 1929 war auf 32,168 Klaftern und 1,335,202 Wellen berechnet, der ersten

zehnjährigen Periode wurden zur Nutzung angewiesen 2997 Klafter und 146,802 Wellen, und es hat folglich auf ein Jahr getroffen in runder Zahl 300 Klafter, 14,680 Wellen, welche auch dem nach dem allgemeinen Nutzungsplan berechneten jährlichen Durchschnittsertrag, der sich auf 321 Klftr. 13,350 Wellen belauft, ziemlich genau entsprachen, sobald der periodische geringere Mehrertrag an Wellen der Klafterzahl zugelegt wird.

Bei der Abschätzung der zur Zeit der Haubarkeit erfolgenden Erträge wurde gutächtlich verfahren, nur das Eichenoberholz und auch anderes stärkere Holz wurde in sämmtlichen Waldungen mit vieler Mühe speziell ausgezählt und taxirt und bei der Beschreibung einer jeden Bestandesabtheilung vorgemerkt. Da aber die in den lezten 10 Jahren wirklich stattgehabten Fällungen nicht nachgetragen worden sind und auch jezt nach der Versicherung des Waldmeisteramts keine Zusammenstellung mehr möglich ist, so hat jenes außerdem sehr schätzbare Verfahren der speziellen Auszählung seinen Werth verloren. Die Schätzung des übrigen Waldertrags auf gutächtlichem Wege war nicht an die Aufnahme des Holzvorraths und Zurechnung des Zuwachses geknüpft, sondern man schäzte, wie es bis auf diese Zeit in Würtemberg allgemein üblich ist, den zur Zeit der Haubarkeit erfolgenden Ertrag auf einer Summe. Da die wirklichen bisherigen Erträge weder zusammengestellt, noch mit der Schätzung einzeln verglichen worden sind, und da auch keine Kontrole der Fläche durchgeführt wurde und die Hiebe sich nach 3 Revieren vertheilten, so ist man im Allgemeinen nicht im Stande, zu sagen, in wie weit die Schätzung innerhalb der lezten 10 Jahre eingetroffen oder in wie weit der Nutzungsplan eingehalten worden ist.

Uebrigens hat man bei der Vornahme des jetzigen Taxationsgeschäfts die volle Ueberzeugung gewonnen, daß nicht nur die Schätzung vor 10 Jahren sich in sehr mäßigen Annahmen bewegt hat, was seine Entschuldigung einigermaßen darin finden mag, daß die Waldungen damals noch von weit größeren Nachtheilen bedroht waren, als sich seither in der Wirklichkeit herausgestellt hat, sondern daß auch noch bei den jährlichen Nutzungsanträgen und ihrer Vollziehung mit einer gewissen Aengstlichkeit und zu großen Sorgfalt zu Werke gegangen und der jährliche ohnedieß geringe Etat nicht einmal erschöpft worden ist. Es darf daher mit aller Gewißheit angenommen werden, daß das Holzkapital der Stadtwaldungen unter Mitwirkung der vielen Verbesserungen in den lezten 10 Jahren sich bedeutend vermehrt hat, und es wäre daher und auch noch wegen anderer Rücksichten zu wünschen gewesen, daß der damalige Holzvorrath, wie es auch bei den Eichen der Fall war, gleichfalls, wenn auch nur gutächtlich, angeschlagen worden wäre, denn nur dadurch kann der Waldbesitzer zu einer klaren Uebersicht seines im Walde steckenden Kapitalvermögens*) gelangen, und, was noch

*) Nach der vorliegenden Zusammenstellung beträgt das Holzvorrathskapital 34,412 Klftr., wobei 100 Wellen zu 1 Klftr. gerechnet sind. Wenn man nach dem jetzigen Stand der Holzpreise eine Klafter durchschnittlich zu 14½ fl. anschlägt, in der Voraussetzung, daß der geringere Werth des Reisachs und der weichen Holzgattungen durch den höhern Werth des buchen Holzes und des Eichenbauholzes vollständig ausgeglichen wird, so berechnet sich der Werth des Holzkapitals in runder Summe auf 500,000 fl. Wird hiezu noch der Werth des Grund und Bodens auf 2373 Morg., durchschnittlich nur zu 100 fl. pr. Morgen, also zu 237,300 fl. angeschlagen, so ergibt sich ein Waldwerth von mehr als 700,000 fl.

weit wichtiger ist und wie ich schon oben angedeutet habe, bei jeder 10jährigen Revision des Taxations-geschäfts kann man sich überzeugen, ob das Material-Kapital ab- oder zugenommen und, wenn man weiter in seinen Untersuchungen gehen will, in wie weit sich dasselbe seinem Normalzustand nähere. Ueberdieß bietet bei der Abschätzung des künftigen Waldertrags die Kenntniß der Größe des Holzvorraths und des Alters des Bestandes eine solide Grundlage, weil hienach der künftige Zuwachs bis zum Eintritt der Haubarkeit bei einiger Uebung mit größerer Sicherheit beurtheilt werden kann, während die Aufnahme des Holzvorraths selbst, geschehe sie nun durch Aufnahme von Probeflächen, durch Auszählen oder durch gutächtliche Schätzung dessen, was man unmittelbar vor Augen hat, keiner großen Schwierigkeit unterliegt und mit Hülfe eines jeden tüchtigen Holzhauers vorgenommen werden kann. Nach dieser Darstellung und bei der Genauigkeit, welche die jetzige Zeit bei höheren Holzpreisen und bei immer steigendem Werth des Grundeigenthums überhaupt mit Recht von jeder Taxation verlangt, wird es keiner weitern Rechtfertigung bedürfen, daß ich bei der vorliegenden Einschätzung der Stadtwaldungen von dem landesüblichen Verfahren in Würtemberg abgewichen bin und den künftigen Haubarkeitsertrag aus dem Holzvorrath und Zuwachs abgeleitet habe, wobei ich im Interesse der Fortschritte unseres Fachs nur wünschen kann, daß recht viele meiner Landsleute sich mit dieser Art der Einschätzung näher bekannt machen und befreunden möchten, wozu die im jetzigen Augenblick fast allgemein im Gange begriffenen 10jährigen Revisionen eine erwünschte Gelegenheit darbieten.

Bei dem Anschlag des Holzvorraths in den Stuttgarter Stadtwaldungen hat man hauptsächlich die schon seit mehreren Jahren von Seiten des Hohenheimer Forstinstituts in diesen, und noch mehr in benachbarten ähnlichen Waldungen, namentlich in den Forchenwaldungen auf Keupersand, aufgenommenen Probeflächen benüzt und entweder unmittelbar angewendet, oder nach Verhältniß des Alters und der Bestandesgüte ermäßigt oder erhöhet. Der Holzvorrath in den Laubholzwaldungen wurde nach den bei den bisherigen Fällungen erhobenen Resultaten und nach anderwärtigen Erfahrungen unter Mitwirkung und unter Ausgleichung der Meinungen mehrerer geübter Personen geschäzt.

Bei der Schätzung des Zuwachses von jezt an bis zur Haubarkeit der Bestände ging man von folgenden Gesichtspunkten aus:

1) Da der gänzliche Mangel an Erfahrungstafeln in Würtemberg ein genaueres Verfahren nicht gestattete, so blieb noch der beste und einfachste Ausweg darin übrig, daß man je nach den verschiedenen Bonitätsklassen einen jährlich gleichen durchschnittlichen Zuwachs in Rechnung nahm.

2) Bei der Bildung der Bonitätsklassen dienten mir die aus andern und ähnlichen Lokalitäten bekannten eigenen Erfahrungen unter Benützung und Vergleichung der Angaben von den einzelnen Forstschriftstellern zur Grundlage, unterstüzt durch mehrere für diesen Zweck durch Aufnahme von Probeflächen in haubaren oder angehend haubaren Beständen erhobene Resultate, und ergänzt durch die in den Stadtwaldungen bisher bezogenen Nutzungen, so weit sie noch angegeben werden konnten und anwendbar waren *).

*) Es ist jedoch hiebei zu bemerken, daß die nach Verhältniß der Standortsgüte gebildeten Bonitätsklassen sich

5) Hienach wurden für regelmäßige und vollkommene, also für normale Bestände innerhalb der unter dem „Wirthschaftlichen Zustand des Waldes“ bereits angegebenen

nur auf die Waldungen von Stuttgart beziehen, also keineswegs auf allgemeine Brauchbarkeit in einem größeren Kreise oder in ganz Würtemberg Anspruch machen sollen, obgleich ich gerne zugebe, daß sie da und dort unter gleichen oder ähnlichen Standortsverhältnissen wenigstens als Anhaltspunkt dienen und daß die etwa nöthigen Abweichungen leicht beurtheilt werden können. Ich bin überhaupt der Ueberzeugung, daß auch für jede kleinere Lokalität besondere Erfahrungssätze zweckmäßig und nöthig sind und daß sich kein fleißiger Forstmann abhalten lassen sollte, solche selbst zu bilden und zu benützen. Eine Zusammenstellung solcher einzelnen Erfahrungssätze nach den verschiedenen Lokalitäten eines ganzen Landes wäre seiner Zeit von hohem Interesse, aber nur durch die Aufmunterung und Unterstützung der Regierungen erreichbar. In Baden sind für diesen Zweck von Staatswegen 4000 fl. ausgesezt worden und für die Bildung der Erfahrungssätze vorläufig 3 Hauptklassen angenommen, nämlich die Rheinthalebene und die Vorgebirge, das Mittelgebirg und das Hochland des Schwarzwaldes. Für Würtemberg müßten wir bis zu näherer Unterscheidung folgende Haupteintheilungen machen: Schwarzwald (bunter Sandstein), Alb (Jurakalk), Oberschwaben (Molasse), die Keuper- und Liasgebirge des Landes, wohin namentlich der Schönbuch, Schurwald, Welzheimer Wald, das Löwensteiner und Ellwanger Gebirge und der Stromberg gehören, das Muschelkalkgebiet zwischen der Alb und dem Schwarzwald, im Unterland und in Franken. Ueberhaupt würden die geognostischen Verhältnisse des Landes einen ziemlich sichern, allgemeinen Maßstab bei Beurtheilung der Ertragsfähigkeit unserer Waldungen abgeben. Welchen wichtigen Einfluß übrigens bei der Bonitirung der einzelnen Bestände neben der Höhenlage, Gebirgsart und Boden auch noch andere Wachsthumsfaktoren, wie z. B. die Richtung der Fläche nach den verschiedenen Himmelsgegenden ausüben, ist zur Genüge bekannt.

Umtriebszeit *) fünf Standorts- oder Bonitätsklassen gebildet und für jede Klasse ein jährlicher Durchschnittszuwachs auf einen würtembergischen Morgen nach Cubikfußen angenommen, wobei die erste Klasse als die höchste, die fünfte aber als die niederste erscheint.

Bonitätsklassen.

	I.	II.	III.	IV.	V.
Forchen	140 C.'	120 C.'	100 C.'	80 C.'	60 C.'
Fichten	160 „	140 „	120 „	100 „	80 „
Buchen im Hochwald	80 „	70 „	60 „	50 „	40 „
Gemischter Mittelwald, mit Einschluß des Oberholzes .	70 „	60 „	50 „	40 „	30 „
Erlenniederwald .			100 „		
Eichenschälwald .			60 „		

Bei diesen Erfahrungssätzen sind die Durchforstungserträge eingeschlossen **).

In Baden ist bereits in einem eigenen gedruckten Heft, unter der Autorität des Herrn Forstraths Arnsberger, ein wichtiger Beitrag zu Bildung normaler Erfahrungssätze durch die Mittheilung vieler zuverlässiger Beispiele geliefert.

*) Die etwas höhere oder geringere Umtriebszeit bewirkt übrigens keinen erheblichen Unterschied in der Größe des durchschnittlichen Zuwachses, weil in höherem Alter die Zuwachsverhältnisse ziemlich stetig sind und jede künstliche Rechnungen sind deßhalb als unpraktische Spielereien zu betrachten.

**) Es ist an der Zeit, daß den Durchforstungen die ihnen nach ihrer vielseitigen Wichtigkeit und Bedeutung gebührende Stellung bei der Taxation und Wirthschaftseinrichtung eingeräumt wird, und daß man sie nicht mehr, wie einen Findling, bei den Erfahrungstafeln sowohl als bei der Berechnung der Nutzungsgröße, nur nebenher laufen

4) Für eine Klafter Holz jeder Gattung, so wie für 100 Reisachbüscheln oder Wellen wurden wegen der Gleichförmigkeit und der Leichtigkeit der Berechnung je 100 Cubikfuße solide Holzmasse angenommen, was sich bei ganz genauer Einhaltung des Klaftern- und Reisachmaßes, 6′ hoch, 6′ breit und 4′ tief, und resp. 4′ lang und 1′ dick, auch als ziemlich richtig bewährt, jedenfalls aber sich durchschnittlich ausgleicht *).

5) Der Zuwachs wurde auf die Zeit der Haubarkeit

---

lasse. Daher kann ich meine Verwunderung nicht unterdrücken, daß sogar Taxationsschriftsteller der neuesten Zeit die Durchforstungserträge als etwas Abgesondertes berechnet wissen, und ihnen dadurch das allgemeine Bürgerrecht noch verweigern wollen. Wenn wir auch nicht in Anschlag bringen wollten, daß sie nicht selten den dritten bis vierten Theil des Hauptertrags in Hochwaldbeständen ausmachen, so müssen wir wenigstens ihren großen Einfluß auf die Deckung des periodischen Nutzungsetats sehr beherzigen und ich könnte aus meiner nächsten Umgebung Beispiele anführen, daß die Durchforstungserträge in einzelnen Perioden des Einrichtungszeitraums das überwiegende Materialquantum bilden und daß es auch in einem solchen Falle nicht möglich wäre, einen abgesonderten jährlich gleichen und nachhaltigen Durchforstungsetat zu reguliren.

*) Nach den einzelnen Holzarten kann in den jährlichen Nutzungsanträgen immerhin, wenn es verlangt werden sollte, eine genauere Reduktion nach Klaftern und Wellen statt finden. Es haben z. B. alle Klaftern von stärkeren und geradspaltigen Scheitern mehr als 100 Cubikfuße solide Holzmasse, die andern aber und die Wellen etwas weniger. Mehrere deßfallsige Versuche findet man in den badischen Erfahrungstafeln und in meinen forstlichen Mittheilungen niedergelegt. Beim Reisach hängt übrigens sehr viel von der genauen Einhaltung der gesetzlichen Dimensionen und von der Stärke der einzelnen Theile ab.

berechnet, indem man den durchschnittlichen jährlichen Zuwachs mit der Zahl der Jahre, welche von jezt an bis zu dem angenommenen Haubarkeitsalter verfließen, multiplicirt hat *).

6) Dieser Zuwachs und der jetzige Holzvorrath geben zusammen den Ertrag bei der nächsten Haubarkeit. Von diesem Ertrag wurde jedoch bei Mittelwaldungen das stehenbleibende Oberholz **) in Abzug gebracht.

7) Die folgenden Erträge der Bestände wurden einfach dadurch berechnet, daß man den nach der Bonitätsklasse und der Erfahrungstafel eintretenden durchschnittlich jährlichen Zuwachs mit der Zahl der Jahre der angenommenen Umtriebszeit multiplizirt hat.

8) Auf die gleiche Art wurde bei jüngeren Beständen verfahren, weil hier der Holzvorrath in Vergleich mit dem später erfolgenden höhern Zuwachs zu gering ist ***).

---

*) Hierin liegt eine Abweichung vom Verfahren im Großherzogthum Baden, wornach der Zuwachs auf die Mitte der Periode berechnet wird. Daß dieses nicht richtig ist, indem hienach bei irgend einem Bestand der Zuwachs möglicherweise auf 10 Jahre mehr oder weniger in Rechnung genommen wird, als nach dem jezt in Aussicht gestellten Hiebsalter seyn sollte, bedarf keines Beweises, obgleich ich gerne zugebe, daß sich die dadurch entstehenden Fehler gegenseitig ausgleichen können und daß man überhaupt den Eintritt der Haubarkeit in entfernteren Perioden nicht mit Sicherheit vorausbestimmen kann.

**) Bei schönem, wüchsigem Oberholz wurde für dieses sowohl als für das Unterholz der Zuwachs getrennt berechnet, um dadurch nähere Anhaltspunkte für den künftigen Ertrag zu gewinnen.

***) In dem 2ten Heft der forstlichen Zeitschrift für Baden ist S. 147 als Erwiederung auf die Rezension des Hrn. v. Wedekind die Erläuterung gegeben, daß der zeitliche Zuwachs gefunden werde, wenn man den jetzigen

Auch läßt sich bei jüngeren, wenn auch jezt noch unvollkommenen Beständen, doch früher oder später ein stärkerer Schluß und Zuwachs erwarten.

9) Bei demjenigen Oberholz in Hoch- und Mittelwaldungen, welches aus wirthschaftlichen Rücksichten in der ersten Periode zum Hieb gebracht werden muß, hat man noch einige Prozente Zuwachs auf mehrere Jahre, wo dann voraussichtlich der Hieb statt findet, zum Holzvorrath geschlagen.

10) Die jezt noch unbestockten Flächen, in sofern ihre Kultur in der nächsten Zeit in Ausführung gebracht wird, hat man ohne Weiteres mit ihrem muthmaßlichen künftigen Ertrage in Rechnung gezogen, gewöhnlich nach Abzug von 5 Jahren, indem in der jetzigen Zeit in das Gelingen der Kulturen bei gehöriger Sorgfalt und richtiger Behandlung so wenig und vielleicht noch weniger Zweifel gesezt werden darf, als in die regelmäßige Wiederbestockung der Schläge auf natürlichem Wege *).

Holzvorrath von dem zur Zeit der Haubarkeit wirklich erfolgenden Ertrag abziehe und diese Summe mit der Zahl der Jahre, welche von jezt an bis zur Haubarkeit verfließen, dividire. Da der normale Zuwachs durch Division des Haubarkeitsertrags eines normalen Bestandes mit der Umtriebszeit gefunden wird, so könnte bei jungen Beständen, in welchen der Holzmassenvorrath verhältnißmäßig geringer ist als später, der Fall eintreten, daß der zeitliche Zuwachs sich höher darstellen würde, als der normale, namentlich wenn der Grad der Vollkommenheit von dem normalen Zustand nicht sehr abweicht.

*) Die alte würtembergische Dienstinstruktion vom Jahr 1818, welche in ihrem technischen Anhang einige allgemeine Vorschriften über die Abschätzung der Staatswaldungen und ein Taxationsbeispiel gibt, läßt die öden Flächen außer Rechnung und es war diese Vorsicht in

11) Zu Beurtheilung des Vollkommenheitsgrades der Bestandesabtheilungen hat man 10 Unterschiede gemacht, in der Art, daß der normale Zustand = 1 angenommen wird und daß sofort die mehr oder weniger vollkommenen Waldungen je um $\frac{1}{10}$ absteigen und mit 0,9, 0,8, 0,7 u. s. w. bezeichnet wurden.

12) Mit der Dezimalzahl, welche den Vollkommenheitsgrad ausdrückt, wurde der — der Bonitätsklasse entsprechende normale Zuwachs multiplicirt und so der zeitliche oder wirkliche durchschnittliche Zuwachs gefunden.

13) Alle diese Notizen gehen bei jeder einzelnen Bestandesabtheilung aus den einzelnen Rubriken der Waldbeschreibung*) hervor.

14) Gewöhnlich wird bei Abschätzungen angenommen, daß zur Zeit der Verjüngung unvollkommener Waldungen die Normalität, d. h. ein ganz vollkommener und regelmäßiger Zustand, hergestellt werde und hienach wird auch nicht selten der künftige höhere, d. h. normale Ertrag bei der Ausmittlung der jährlichen Nutzungsgröße jezt schon in Rechnung genommen**). Ich kann mich aber

damaliger Zeit, wo einzelne Plätze viele Jahre hintereinander fast jährlich kultivirt und für manche Taglöhner zur ständigen Erwerbsquelle wurden, allerdings mehr gerechtfertigt.

*) Daß hiefür eine tabellarische Form gewählt wurde, wird kaum einer Rechtfertigung bedürfen, denn dadurch wird das Geschäft erleichtert und die Uebersicht klar und deutlich. Ich gebe übrigens zu, daß die von mir gewählte Form vielleicht noch einiger Vereinfachungen und Verbesserungen fähig ist und würde deßhalb etwaige Bemerkungen mit Dank annehmen.

**) Dieses ist auch in Baden der Fall, wo zugleich, um die Abweichung des jetzigen Zustandes vom normalen beurtheilen zu können, der normale Ertrag sämmtlicher Bestandesklassen berechnet und im allgemeinen Wirthschaftsplan oben angesezt wird. Bei den von mir ausgeführten

damit nicht ganz befreunden, weil ich die Ueberzeugung habe, daß die Hoffnung auf einen künftigen, durchaus vollkommenen Zustand unserer Waldungen in das Gebiet der Ideale und in das Reich der frommen Wünsche gehört und daß wir durch solche kühne Voraussetzungen nur den jetzigen jährlichen Etat auf eine gefährliche Weise steigern. Ich zweifle zwar, wie gewiß alle meine Fachgenossen, keinen Augenblick, daß wir seiner Zeit durchschnittlich mehr schöne und gut behandelte Waldungen aufzuweisen haben werden, als jezt, allein wenn wir auch alle nachtheiligen Eingriffe, die durch menschliche Handlungen möglich sind, abwehren und wenn wir unsere Kulturen und Schläge noch so hübsch heranziehen, so ist doch während des langen Zeitraums von einem Abtrieb zum andern jeder Wald einer Menge natürlicher Gefahren ausgesezt, deren schädliche Folgen wir nicht immer zu verwischen vermögen, davon abgesehen, daß auch während dieser langen Periode die Personen und ihre Ansichten und die Verhältnisse der Zeit so oft wechseln. Daher habe ich bei Einschätzung der Stadtwaldungen in Beziehung auf den Hochwaldbetrieb auch für spätere Zeiten in der Regel nur einen Vollkommenheitsgrad von 0,8 in Rechnung gebracht; bei den Nieder- und Mittelwaldungen dagegen

---

Gründen halte ich wenigstens in dem vorliegenden Falle dieses Verfahren für entbehrlich, weil es uns nur ein Ideal liefert, das sich nie ganz realisiren wird. Wer sich übrigens dafür interessirt, den möglichst höchsten jährlichen Ertrag eines Wirthschaftsbezirks zu wissen, darf nur aus der Waldbeschreibung die Morgenzahl jeder Abtheilung mit dem angegebenen normalen Zuwachs multipliciren und die einzelnen Glieder addiren, wie ich es beispielsweise am Schlusse der „Uebersicht von den Betriebs- und Bonitätsklassen“ gethan habe.

habe ich ohne Bedenken einen normalen Zustand in Aussicht gestellt, gerechtfertigt durch die Leichtigkeit und Sicherheit des Nachwuchses, durch den größeren Schutz gegen natürliche Ereignisse und durch die kürzere Umtriebszeit.

15) Der Holzvorrath und der Zuwachs sind in der Waldbeschreibung in Kubikfußen ausgedrückt, es ist jedoch überall auch das Sortimenten-Verhältniß nach Klaftern und Wellen angegeben, obgleich ich darauf keinen großen Werth lege, weil mit Ausnahme des starken Eichenholzes das meiste Holzerzeugniß zum Brennen verwendet wird, und hiefür 100 Reisachbüscheln ziemlich genau eben so viel bewirken, als eine Klafter, während für beide je 100 Cubikfuße angenommen worden sind; überdieß hält es schwer, wie alle Erfahrungen bestätigen, das Sortimenten-Verhältniß, wenigstens für spätere Zeiten, wenn auch nur nach Klaftern und Wellen unterschieden, jezt schon richtig zu schätzen*).

16) Da der Ausdruck in Cubikfußen, auf die ganze Morgenzahl einer jeden Bestandesabtheilung berechnet,

*) In Hessen gebraucht man für den Gesammtertrag an verschiedenen Holzsortimenten den Ausdruck „summarische Klafter". In den würtembergischen Taxationstabellen sind Klaftern und Wellen unterschieden, was aber nur dazu dient, das Geschäft wegen der großen Anzahl von Wellen (Reisachbüscheln) recht weitläuf zu machen und die Berechnung und Gleichstellung der Perioden zu erschweren. Nirgends liegt bei uns in Beziehung auf das Brennholz ein Bedürfniß vor, jene Unterscheidung auf 100 und noch mehr Jahre hinaus durchzuführen und zu berechnen, während schon von vornherein jeder Taxator die Ueberzeugung in sich trägt, daß ein strenges Festhalten an der geschätzten Reisachzahl rein unmöglich ist; daß für die jeweilige Befriedigung der Bau- und Nutzholzbedürfnisse möglichst gesorgt werde, liegt bereits in der Aufgabe jeder guten wirthschaftlichen Einrichtung.

sehr große Zahlen veranlaßt und somit die Berechnungen und Uebersichten ungemein erschwert haben würden, so hat man in der Zusammenstellung und Berechnung des sämmtlichen Vorraths und der Erträge die Angabe nur in Klaftern gemacht, zu welchem Zweck die Zahl der Cubikfuße mit 100 dividirt wurde. Bei dem Entwurf der Fällungsplane hält es dann nicht schwer, nach dem Alter und der übrigen Beschaffenheit der zum Hieb beantragten Distrikte zwischen Klaftern und Wellen näher zu unterscheiden.

17) Bei der Berechnung des Vorraths und Ertrags auf die ganze Morgenzahl, nach Maßgabe des Vorraths und Ertrags auf einem würtembergischen Morgen, hat man, um sich von allen Kleinigkeiten entfernt zu halten und um die Berechnungen zu erleichtern, die Bruchtheile außer Acht gelassen und eben so wenig wurde für die gewöhnlichen Holzabfuhrwege ein Abzug gemacht. Nur die größeren holzleeren Stellen und Straßen sind ausgeschieden.

Wirthschaftseinrichtung.

Man hat hiebei die sogenannte, in allen deutschen Ländern übliche Fachwerksmethode gewählt, indem ein Einrichtungszeitraum von 100 Jahren angenommen und dieser in kleinere Zeitabschnitte, Perioden oder Fachwerke eingetheilt wurde, unter folgenden näheren Beistimmungen.

1) Der Zeitraum von 100 Jahren, auf welchen sämmtliche Erträge berechnet worden sind, rechtfertigt sich dadurch, daß die höchste in den Stadtwaldungen angenommene Umtriebszeit auch 100 Jahre beträgt und daß folglich die Nutzungen in einer Bestandesabtheilung wenigstens einmal in Aufrechnung kommen*).

*) In Baden übersteigt der Einrichtungszeitraum die höchste Umtriebszeit eines Forstbezirks um 10 Jahre, damit die

2) Diese 100 Jahre, welche von 1839 bis 1939 laufen, sind in folgende Perioden oder Zeitabschnitte eingetheilt worden:

---

in der nächsten Zeit auszuführenden Kulturen mit ihrem einstigen Ertrag noch in Rechnung genommen werden können. Da die in den Stadtwaldungen vorzunehmenden Verbesserungen meist in Forchen- und Lerchensaaten bestehen, die seiner Zeit nur auf einen 60jährigen Umtrieb gesezt werden, so fällt jene Rücksicht hier weg. Daß übrigens das Resultat bei der einen oder andern Berechnungszeit nicht wesentlich verschieden ist, mag folgendes Beispiel beweisen:

Wenn die Erträge auf 110 Jahre berechnet worden wären, statt auf 100 Jahre, so würden auf die weiteren 10 Jahre, außer den laufenden Durchforstungen, noch folgende Haupterträge angefallen seyn:

Abtheilung.		Klaftern.
8	mit	56
11	„	1035
14	„	1075
15	„	180
20 a.	„	192
24	„	48
30	„	1025
32	„	60
36	„	228
39 a.	„	190
40	„	624
40 b.	„	1591
41	„	210
44	„	1215
46	„	1180
47	„	377
57	„	592
		9854

während es auf eine 10jährige Periode des 100jährigen Turnus trifft . . . . 12,126 Klftr.,
mithin hätte der Zeitraum von 100 bis 110 Jahren zu wenig an Holz . . . . 2,272 „

I.	Periode	mit	10	Jahren	von	1839	bis	1849 *).
II.	»	»	10	»	»	1849	»	1859.
III.	»	»	20	»	»	1859	»	1879.
IV.	»	»	20	»	»	1879	»	1899.
V.	»	»	20	»	»	1899	»	1919.
VI.	»	»	20	»	»	1919	»	1939.

3) Die Erträge jeder einzelnen Bestandesabtheilung, wie sie nach wirthschaftlichen Rücksichten erfolgen, sind nach Haupt- und Zwischennutzungen jedesmal in den betreffenden Zeitabschnitt eingetragen worden **) und es kommen also bei einem geringeren als 100jährigen Umtrieb eines Bestandes zwei oder mehrere Nutzungen desselben in Aufrechnung, so z. B. bei Nieder- und Mittelwaldungen mehrfache Hauptterträge, und bei Hochwaldungen wenigstens ein Hauptertrag und mehrere Durchforstungen vom jetzigen und künftigen Bestand.

4) Da der Zuwachs nur von jezt an bis zum Eintritt des Hiebsalters berechnet und mit Einschluß des Holzvorraths als die Größe der Haupt- und Zwischen-

welche ohne Anstand durch die in diese Periode fallenden laufenden Durchforstungen gedeckt werden könnten.

In Würtemberg sollen vorschriftsmäßig der Umtriebszeit gleichfalls 10 Jahre zugelegt werden, weil zur Verjüngung der Hochwaldungen ungefähr 10 Jahre erforderlich seyen; dieser künstlichen Erhöhung des Turnus könnte einfach durch die Erhöhung der Umtriebszeit um 10 Jahre vorgebeugt, der Anhieb der Bestände aber um so viel früher eingeleitet werden.

*) In Baden umfaßt die erste Periode auch 20 Jahre, ist aber wieder in zwei 10jährige Abtheilungen gebracht; ich halte obige Annahmen und Eintheilungen für einfacher.

**) Es wird dadurch ein besonderer allgemeiner Nutzungs- oder Wirthschaftsplan für die Nieder- und Mittelwaldungen erspart, die Uebersicht des Ganzen erleichtert und in eine Form gegossen.

Nutzungen ausgeworfen wurde*), so kommen die etwa weiter eintretenden Durchforstungen in den folgenden Perioden ganz einfach in Aufrechnung.

5) Für die Zusammenstellung der innerhalb 100 Jahren erfolgenden Erträge sowohl, als für die Uebersicht der Bestandesklassen ꝛc., wurde die möglichst einfache Form gewählt **).

---

*) Den Beisatz des Zuwachses im allgemeinen Nutzungs- oder Wirthschaftsplan in jeder Periode, wie es in der badischen Vorschrift geschieht, halte ich für überflüssig, weil
- a. der Zuwachs schon aus der Waldbeschreibung hervorgeht;
- b. derselbe im allgemeinen Nutzungsplan doch nicht zur Controle dienen kann, da nach dem Eintritt des Hauptertrags, bei welchem der Zuwachs in einer Summe ausgeworfen wird, oft noch Durchforstungen vorkommen;
- c. die Controle richtiger durch die Rubrike „Ertrag pr. Morgen", multiplicirt mit der ganzen Morgenzahl, hergestellt werden kann.

**) Diese Tabelle vertritt den sog. allgemeinen Nutzungsplan, oder, wie er in Baden genannt wird, den allgemeinen Wirthschaftsplan. Die Benennung „Zusammenstellung der Holzerträge" innerhalb eines gegebenen Zeitraums halte ich für richtiger, weil dem Begriff „eines allgemeinen Nutzungsplans", und noch mehr dem eines allgemeinen Wirthschaftsplans" eigentlich nur durch den Inhalt der Waldbeschreibung entsprochen wird, wo die Gründe für den wirthschaftlichen Betrieb und die davon abhängenden Erträge niedergelegt sind.

Die in der würtemb. Dienstinstruktion vorgeschriebenen Ordnungs- und Taxationsregister für jede einzelne Bestandesklasse sind ganz überflüssig und nur zur Erschwerung der schriftlichen Taxationsarbeiten geeignet; sie können nicht einmal zur Vergleichung der Richtigkeit der Einträge im allgemeinen Nutzungsplan dienen, weil sie oft eine ganz andere Periodeneintheilung haben. Die Uebersicht der Erträge jeder einzelnen Bestandesklasse hat durchaus keinen erheblichen Werth und ihre Mitwirkung

6) Die Summe des Holzvorraths in sämmtlichen Stadtwaldungen geht gleichfalls aus dieser Zusammenstellung nach summarischen Klaftern hervor*) wobei also, wie schon früher bemerkt wurde, 100 Wellen gleich einer Klafter Holz angenommen sind.

7) Wenn künftig von einer größeren Bestandesabtheilung in einem Jahr nur ein gewisser Theil zum Hieb kommt, so ist dieser zur Controle der Schätzung zu vermessen.

8) Jährlich sind die Hiebsflächen in den Karten nachzutragen, so wie die wirthschaftlichen Operationen und die wirklichen Erträge in der Waldbeschreibung bei den betreffenden Bestandesabtheilungen, um stets die nöthigen Vergleichungen zwischen der Schätzung und dem wirklichen Ertrag anstellen zu können und um eine

---

zum Ganzen geht deutlicher aus der Zusammenstellung sämmtlicher Erträge eines Wirthschaftsbezirks innerhalb des Einrichtungszeitraums hervor. Nicht weniger kann der periodische Nutzungsplan erspart werden, da Hiebsart und Ertrag der betreffenden Bestände in der ersten Periode ganz deutlich aus der allgemeinen Zusammenstellung entnommen werden können.

Die bei dem würtemb. Taxationsverfahren ferner vorgezeichneten Waldregister und Klassifikationsregister habe ich gleichfalls in eine Uebersicht nach Betriebs- und Bonitätsklassen vereinigt.

*) Ueber den Werth der Kenntniß des Holzvorraths und seiner periodischen Revision habe ich mich schon früher ausgesprochen. Die badische Instruktion theilt in einer besondern Uebersicht den Holzvorrath auch nach Altersklassen mit, was ich aber für entbehrlich halte. Dagegen ist die Angabe der Morgenzahl in dem allgemeinen Wirthschaftsplan und der Vorrath und Ertrag pr. Morgen zu Erleichterung der Uebersicht und Vergleichung wünschenswerth und ich habe daher bei der Tabelle, welche die Zusammenstellung der Erträge enthält, darauf Bedacht genommen.

fortlaufende Geschichte der Waldungen zu begründen. Es ist für diese Zwecke überall der nöthige Raum zu lassen *).

9) Nach Ablauf von 10 Jahren ist eine Revision des ganzen Geschäfts vorzunehmen.

10) Da jeder Periode bestimmte Flächen und Hiebsarten zugewiesen sind, so sind auch die für die erste Periode bestimmten Flächengrößen einzuhalten, der Ertrag mag in den einzelnen Fällen etwas größer oder geringer ausfallen, denn etwaige Fehler in der Materialabschätzung würden sich in der Regel auf gleiche Weise durch alle Perioden hindurchziehen und folglich die nachhaltige Nutzungsgröße nicht wesentlich verändern **).

---

*) Durch diese Einrichtung wird ein eigenes Wirthschafts-Controlebuch, wie es z. B. in Baden angelegt ist, entbehrlich. Nur wird es nöthig seyn, daß diese Nachträge durch die Oberbeamten von Zeit zu Zeit revidirt werden.

**) Die Bestimmung in den würtemb. Dienstvorschriften, daß in Hochwaldungen nicht bloß nach der Fläche, sondern wegen der Nachhiebe und Durchforstungen hauptsächlich nach der Klafterzahl zu nutzen und leztere bei den jährlichen Holzfällungen unfehlbar einzuhalten seye, so wie der Umstand, daß hienach keine eigentliche Flächenkontrole begründet ist, hat nach meinen vielseitigen Beobachtungen den großen wirthschaftlichen Nachtheil im Gefolge, daß das Forstpersonal die in der Taxation begangenen Fehler viel lieber durch zu schwache oder zu starke Schlagstellungen, Nachhiebe und Durchforstungen verdeckt, als daß es sich strafen läßt. Zum Glück ist der Fall fast allgemein, daß die Schätzungen zu nieder sind und daß also wenigstens die Zukunft nicht bedroht ist. Jene wirthschaftlichen, auf Kosten des Nachwuchses oder des Zuwachses begangenen Mißgriffe werden aber nicht so leicht entdeckt, wie man vielleicht für den ersten Augenblick glauben sollte, denn unsere 4jährigen Forstvisitationen ersetzen das bei Weitem nicht, was die von einem concentrirten Forstkollegium ausgehenden, viel häufigeren und oft unerwarteten

Gleichstellung der periodischen Erträge.

Nach der Zusammenstellung der in den nächsten 100 Jahren erfolgenden Materialerträge haben

		zu viel Klafter.	zu wenig Klafter.
die I.	Periode	724	
» II.	»		589
» III.	»		6456
» IV.	»		2416
» V.	»	7486	
» VI.	»	1253	
		9463	9461

Der Ueberschuß in der ersten Periode wird im „neuen Wald, Abthl. 67 auf 38 Morgen“ mit 724 Klaftern in die zweite Periode verschoben, was nach der Waldbeschreibung in wirthschaftlicher Beziehung vollkommen gerechtfertigt ist, und wodurch auch die zweite Periode mit der ersten mehr in das Gleichgewicht tritt.

Auf die Gleichstellung der entfernteren Perioden lege ich nie einen großen Werth, weil nach 10 Jahren die Taxationsarbeiten revidirt und hiebei am zweckmäßigsten die etwaigen Differenzen der nächsten periodischen Erträge wieder ausgeglichen werden können. Da jedoch in dem vorliegenden Falle der große Unterschied des Materialanfalls in der dritten, vierten und fünften Periode wegen

Amtsreisen leisten, wie z. B. in Hessen und Baden. Eine Finanzministerial-Verfügung, hervorgegangen aus der unterm 7. Juni 1830 auf kurze Zeit zusammengetretenen Forstkommission, sezt fest, daß nur dann, wenn man nach 5 Jahren die Ueberzeugung gewonnen habe, daß in der Schätzung über ⅛ gefehlt seye, vor Ablauf der Periode zu einer neuen Taxation geschritten werden solle, wodurch aber den etwaigen in der Abschätzung begangenen Fehlern ein viel zu großer Spielraum gelassen ist.

nachhaltiger Befriedigung der Bedürfnisse leicht Besorgnisse erregen könnte, so will ich diese durch folgende wenige Bemerkungen entfernen und darthun, daß jezt schon eine Gleichstellung mittelst einzelner Verschiebungen möglich wäre, wenn es je nöthig erscheinen würde.

Die sechste Periode, welche 1253 Klafter zu viel hat, kann die Abtheilungen 22 a, 37 und 61 ganz oder theilweise an die fünfte Periode abtreten, denn der Hieb würde nach dem durchschnittlich angenommenen Alter ohnedieß auf die Grenze zwischen der fünften und sechsten Periode fallen.

In der fünften Periode, welche bereits 7486 Klftrn. zu viel enthält, würde durch diese Verschiebung der Ueberschuß bis auf 8739 Klftrn. anwachsen und sie könnte daher an die vierte Periode abgeben:

Die Ziegelklinge, Abth. 21 mit 80 Morg., in welcher das Alter zwischen 30 und 45 Jahren wechselt, daher man ein durchschnittliches Alter von 37 Jahren angenommen hatte, ohne allen wirthschaftlichen Nachtheil mit 4240 Klftrn.

Abthl. 21 a mit 36 Morg. daselbst, welche jezt kahl abgetrieben und mit Forchen angesäet werden, die sofort am Schlusse der vierten Periode wieder zum Hieb gebracht werden können, mit . . . . 1512 „

Im Frauenkopf und Kannstadter Wald, Abth. 53 und 54 fällt ein Hieb von 92 Morg. Mittelwald auf die Grenze zwischen der vierten und fünften Periode mit . . . . . 920 „

Der Burgerwald, Abthl. 27 mit 77 Morg. hat ein sehr verschiedenes Alter, das durchschnittlich auf 35 Jahre angenommen ist.

Wegen dieser Ungleichheit kann der Bestand ohne den mindesten Nachtheil um einige Jahre früher abgetrieben werden, mit . .	2079 Klftr.
	8851 „

Ueberdieß würden sich noch die kleinen Abtheilungen 22, 30 und 40[d] zur Verschiebung eignen.

Die vierte Periode würde somit, nach Abzug ihres vorherigen Mangels von 2416 Klftr. in runder Zahl zu viel erhalten 6400 Klftr. und deßhalb an die dritte Periode abgeben:

Metzgerhau, Abthl. 33 mit 54 Morg., dessen Alter wechselt und der deßhalb ohne Anstand um einige Jahre vorgerückt werden kann, mit	1960 Klftr.
Burgerwald, Abthl. 30 auf 33 Morg. deßgleichen	1023 „
Zwickenberg, Abthl. 1 auf 9 Morg. deßgleichen	153 „
Zwickenberg, Abthl. 3 mit 62 Morg. deßgleichen, und da der Hieb ohnedieß auf die Grenze beider Perioden fällt . . .	1054 „
Heidenklinge, Abthl. 15 mit 6 Morg. deßgleichen	180 „
Landschreiber, Abthl. 57 mit 37 Morg. deßgleichen	592 „
Gallenklinge, Abthl. 40 mit 13 Morg. deßgleichen	624 „
Gallenklinge Abthl. 41 mit 5 Morg. deßgleichen	210 „
Kräher, Abthl. 47, 47 a. mit 13 M. deßgleichen	377 „
Birkenkopf, Abthl. 36 a. mit 7 Morg. deßgleichen	266 „
	6439 „

Die Aenderungen, welche sich durch diese Verschiebungen in der Berechnung des Zuwachses ergeben würden, sind zu unbedeutend, als daß sie auf die jetzige, durchschnittlich jährliche Nutzungsgröße irgend einen erheblichen Einfluß äußern könnten.

Spezielle Beschreibung

der

Stadtwaldungen von Stuttgart,

1839.

Ertrag pr. Morgen.			Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.
Nach Cubikfußen.	Sortiments-Verhältniß.		
	Klftr.	Reisach.	
300	2	100	Der Zuwachs berechnet sich folgendermaßen:
300	2	100	Nach der Erfahrungstafel sind in der 5. Bonitäts-
840	5	340	klasse 40 C.' jährlicher Zuwachs anzunehmen, thut da-
			her bei einem Vollkommenheitsgrad von 0,7 = 28 C.'
1680	10	680	und auf die nächsten 20 Jahre = 560 C.'
3120			Von 60 bis 80 Jahren 40 × 0,8 = 32 C.' thut
100		100	auf 20 Jahre 640.
200	1	100	Der Ertrag wäre nun:
			Holzvorrath . . . . 1600 C.'
			Zuwachs in den nächsten 20 Jahren . . . 560 "
			in den weiteren 20 Jahren . . . . . . 640 "
			Zuwachs an 400 C.' Oberholz à 2% thut
			auf 40 Jahre 8 × 40 . . . . . . 320 "
			3120 C.'
200		200	Die alten Eichen mit 500 C.' werden als ein Vor-
200	1	100	rath aus früherer Zeit betrachtet, und es wird für sie
400	3	100	1% Zuwachs in Rechnung genommen, also auf 50
2875	20	875	Jahre = 250 C.'
3675			Die Hälfte von ihnen bleibt für den zweiten Um-
400	2	200	trieb stehen und es berechnet sich also der Ertrag fol-
400	3	100	gendermaßen:
			Eichenvorrath . . . . 500 C.'
			Zuwachs auf 50 Jahre . . . . 250 "
			wovon die Hälfte beim nächsten Umtrieb gehauen wird,
			mit . . . . 375 C.'
			Für die weitere Hälfte der Eichen ist auf die zweite
			Umtriebszeit der Zuwachs auf 60 Jahr zu rechnen,
			von 375 C.' à 1% mit 225 C.'
			Der Hieb fällt aber auf die Gränze des nächsten
			Einrichtungs-Zeitraums.
			Holzvorrath des Unterholzes . . . . . 500 C.'
			Zuwachs auf 50 Jahre à 56 C.' . . . . 2800 "
			3675 C.'
300	1	200	Die jungen Forchen können als Holzvorrath noch
300	2	100	nicht angeschlagen werden.
300	2	100	Der Ertrag berechnet sich folgendermaßen:
3180	24	780	10 Jahre lang à 48 C.' = ... 480 C.'
4080			50 " " à 64 " = ... 3200 "
300	1	200	Eichenholzvorrath . . . 250 C.' }
300	2	100	Zuwachs 1% auf 60 Jahre 150 C.' } . . 400 "
			4080 C.'

***) Nachhieb.

a

Ertrag pr. Morgen. Hau[…] […]fusen.	Sortiments-Verhältniß. Klftr.	Reisach.	Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.
10150	1	50	Der Zuwachs ist auf folgende Art zu rechnen:
200	1	100	Normaler Zuwachs = 50 C.', thut bis zu 45 Jah-
200	1	100	ren mit dem Vollkommenheitsgrad von 0,7 = 35
300	2	100	C.' und auf 20 Jahre . . . . . . 700 C.'
400	3	100	Für die weiteren 55 Jahre 50. 0,8 = 40. 55 2200 „
387	25	887	Holzvorrath des Unterholzes . . . . 800 „
537			Zuwachsberechnung für das Ober-
400	2	200	holz:
			Vorrath . . . . 600 „
			davon werden sogleich gehauen 150 C.'
			Rest 450 C.'
			Zuwachs 1% auf 75 Jahre . . . . . . 337 „
			4637 C.'
650	1	50	Berechnung des Zuwachses an Oberholz.
00		100	Vorrath . . . . 400 C.'
00	1	200	davon werden sogleich gehauen 150 C.'
00	2	100	Rest 250 C.'
08	18	708	Zuwachs 1% auf 53 Jahre . . . . . . 132 „
58			Uebriger Bestand:
00	2	200	60 C.' × 0,7 = 42
00	3	100	thut auf 53 Jahre. . . . . 2226 „
			Holzvorrath des Unterholzes . . . . . 600 „
			3358 C.'
00		200	Oberholzvorrath . . . . 250 C.'
00	2	100	Zuwachs à 1% auf 38 Jahre 95 . . . 345 C.'
00	3	100	Vorrath des Unterholzes . . . . 1000 „
77	20	877	Zuwachs desselben 38 × 64 . . . . . 2432 „
77			3777 C.'
00	1	200	Ertrag des folgenden Umtriebs 60 × 80 4800 C.'
00	3	100	
00	2	100	
00	30	800	
00			
27	3	1227	Oberholzvorrath . . . . 300 C.'
00		1200	thut à 1% Zuwachs auf 9 Jahre . . . . 27 „
00		1200	327 C.'
00		1200	
00		1200	
00		1200	
00		1200	
00		1200	

Ertrag pr. Morgen.			Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.
Nach Cubikfußen.	Sortiments-Verhältniß.		
	Klftr.	Reisfach.	
200		200	Zuwachs 60 × 64 = ... 3840 C.'
300	2	100	
300	2	100	
3040	24	600	
3840			
200		200	
500	3	200	
200	1	100	Oberholzvorrath = . . . 250 C.'
300	2	100	Zuwachs 1⅝ auf 70 Jahre = 175 C.' . 425 C.'
400	3	100	Holzvorrath des Unterholzes . . . . . 1000 „
500	3	200	Zuwachs 32 × 70 . . . . 2240 „
2265	17	565	3665 C.'
3665			
300	1	200	
300	2	100	Holzvorrath . . . . 4300 C.'
4480	38	680	Zuwachs auf 10 Jahre à 48 C.' . . . 480 „
4780			4780 C.'
300	1	200	
300	2	100	
500	3	200	
500	3	200	
200		200	Oberholzvorrath = . . . 125 C.'
200	1	100	Zuwachs à 1⅝ 1,25. 46 = 57 „ . . . 182 C.'
300	2	100	Holzvorrath des Unterholzes . . . . 500 „
2926	22	726	Zuwachs auf 46 Jahre à 64 C.' . . . 2944 „
3626			3626 C.'
200		200	
600	2	400	
200		200	Ertrag: 60 × 64 = ... 3840 C.'
300	2	100	
400	3	100	
2940	24	540	
3840			
200		200	
400	2	200	
400	3	100	
100		100	Zu berechnen nach Abzug von 5 Jahren, mit einem
200	1	100	Vollkommenheitsgrad von 0,8, da die Herstellung der
300	2	100	Normalität doch nur frommer Wunsch bleiben wird.
3240	25	740	60 × 64 = ... 3840 C.'
3840			
300	2	100	

Ertrag pr. Morgen.			Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.
fußen.	Sortiments-Verhältniß.		
	Klftr.	Reisach.	
50	8	250	Ist zum kahlen Abtrieb und zur Ansaat mit For-
00		100	chen und Lerchen bestimmt.
00	1	100	Zum Oberholz das in der I. Periode gehauen wird,
00	2	100	ist noch ein 5jähriger Zuwachs mit 1% zu addiren.
40	25	740	Oberholzvorrath . . . . 1000 C.'
40			Zuwachs auf 5 Jahre à 1% . . . . 50 „
00	2	100	1050 C.
			Der neue Bestand wird geben:
			60 × 64 = ... 3840 C.'

…rden könnte.

00	3	300	Der künftige Ertrag des neu anzuziehenden Nadel-
00	1	100	holzwaldes mag seyn:
00	2	100	80 × 0,8 = 64 thut auf 60 Jahre 3840 C.'
40	25	800	
40			
00	2	200	
40	12	640	Der gegenwärtige Holzvorrath . . . . 1000 C.'
00		100	Zuwachs, da der Bestand in der II. Periode,
00	2	100	oder nach Verfluß von etwa 15 Jahren,
40	29	540	zum Hieb kommt, 56 × 15 . . . 840 „
40			1840 C.'
00	2	200	Künftig 80 × 0,8 = 64 thut auf 60
			Jahre . . . . 3840 C.'
57	1	57	an Birken.
00		100	Der Zuwachs vom Oberholz beträgt auf 5 Jahre à
00	1	100	1½% 1,5. 5 . . . . . . 7 C.'
00	2	100	Hiezu Vorrath . . . 150 „ . . 157 C.,
40	27	540	Der übrige Bestand auf 60 Jahre, 60 × 64 = 3840 C.,
40			
00	1	200	
00	2	100	
00		200	Zuwachs an Oberholz à 1% auf 63 Jahre,
00	2	100	9. 63 = 567 C.'
00	2	100	Hiezu der Vorrath mit . . . . 900 „
00	3	100	1467 C.'
27	40	1327	Holzvorrath des übrigen Bestandes . . 1400 „
27			Zuwachs auf 20 Jahre à 54 C.' . . . 1080 „
00	1	200	Zuwachs auf 43 Jahre à 60 C.' . . . . 2580 „
			6527 C.'

Ertrag pr. Morgen.			Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.
Nach Cubikfußen.	Sortiments-Verhältniß.		
	Klftr.	Reisach.	
900	6	300	pr. Morgen 100 C.' Forchen stehen zu lassen, für den jetzigen Holzbestand keinen Zuwachs mehr zu rechnen, bei der neuen Kultur aber 5 Jahre abzuziehen.
100		100	
200	1	100	Bei der neuen Kultur als Vollkommenheitsgrad
300	2	100	0,8 thut 80 × 60 = ... 4800 C.,
4200	35	700	
4800			
200	1	100	
540	4	140	Der Zuwachs ist noch auf 5 Jahre zu berechnen,
960	3	660	5 × 28 = ... 140 C.'
960	3	660	Hiezu der Vorrath mit . . . . 800 „
960	3	660	940 „
			Hievon kommen in Abzug für den stehenbleibenden Oberholzbestand . . . . . 400 „
			Rest 540 C.'
			Künftig 32 × 30 = ... 960 C.'
300	2	100	Holzvorrath . . . . 1600 C.'
2420	18	620	Zuwachs auf 20 Jahre × 56 . . . . . 1120 „
2720			2720 C.'
200	1	100	Künftig 60 × 64 = ... 3840 C.'
300	2	100	
3340	27	640	
3840			
100		100	Zuwachs 60 × 80 = ... 4800 C.'
200	1	100	
300	2	100	
4200	35	700	
4800			
200	1	100	
1200		1200	
1200		1200	
1200		1200	
2400		2400	
2400		2400	
1200		1200	
300	2	100	Oberholzvorrath . . . . 400 C.'
300	2	100	Zuwachs à 1% auf 30 Jahre . . . . . 120 „
2520	20	520	520 C.'
3120			Unterholz . . . . 800 „
200	1	100	Zuwachs 30 × 60 . . . . 1800 „
300	2	100	3120 C.'
4300	34	900	Seiner Zeit 80 × 60 = ... 4800 C.'
4800			

Ertrag pr. Morgen.			
[illegible] fußen.	Sortiments-Verhältniß. Klftr.	Sortiments-Verhältniß. Reisach.	Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.
200	1	100	Holzvorrath . . . . 1200 C.'
300	2	100	Zuwachs auf 25 Jahre à 60 C.' . . . . 1500 „
200	16	600	2700 C.'
700			Künftig 60 × 80 = ... 4800 „
200	1	100	
300	2	100	
300	34	900	
800			
100		100	
400	3	100	Der Nachhieb ist mit (pr. Morgen) 3 Klaftern 100
100		100	Wellen sehr dringend, und es wurde deßhalb kein Zu-
200	1	100	wachs berechnet.
300	2	100	Holzvorrath nach Abzug des Nachhiebs . 1000 C.'
300	2	100	Zuwachs auf 65 Jahre à 40 C.' . . . . 2600 „
700	20	700	3600 C.'
600			
200	1	100	
262	1	162	Oberholzvorrath = ... 250 C.'
100		100	Hiezu Zuwachs à 1 % auf 5 Jahre . . . . 12 „
200	1	100	262 C.'
300	1	200	welche in der ersten Periode ausgehauen werden.
1000	40	1000	Zuwachs 70 × 80 = ... 5600 C.'
600			
200		200	
200	1	100	(Wurde vor 5 Jahren durchforstet und lieferte ei-
200	1	100	nen Ertrag von 10 Klftrn. Holz und 5200 Wellen,
1300	36	700	thut pr. Morgen 1¼ Klftrn. 700 Wellen.)
1700			Holzvorrath . . . . 2200 C.'
100		100	Zuwachs auf 25 Jahre à 100 C.' . . . 2500 „
200	1	100	4700 C.'
5700	46	1100	Nachher 60 × 100 . . . . 6000 C.'
5000			
100		100	
100		100	Oberholzvorrath . . . . 300 C.'
200	1	100	Zuwachs à 1 % auf 45 Jahre . . . . . 135 „
300	2	100	435 C.'
3115	25	615	Unterholzvorrath . . . . 400 „
3715			Zuwachs auf 45 Jahre à 64 . . . . . 2880 „
200	1	100	3715 C.'
300	2	100	Künftig 60 × 64 . . . . 3840 C.'

Perioden.	Ertrag pr. Morgen. Nach Cubikfußen.	Sortiments-Verhältniß. Klftr.	Sortiments-Verhältniß. Reisach.	Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.	
II.	300	1	200	Zuwachs auf 60 Jahre à 64 C.' . . .	3840 C.'
V.	300	2	100	Beim Eintrag in die Perioden sind 5 Jahre in	
V.	3240	25	740	Abzug gebracht.	
	3840				
I.	500	2	300		
I.	700	3	400	Da der jetzige Zustand eine Art von Stangenholz	
II.	900	4	500	ist, auf Kosten des Unterholzes, so muß der Zuwachs	
V.	900	4	500	für beide gemeinschaftlich gerechnet werden, und es wird	
I.	900	4	500	deßhalb bloß zum jetzigen Holzvorrath von	800 C.'
				der zeitliche Zuwachs auf 9 Jahre geschlagen	
				thut 30. 0,6 = 18. 9	162 "
					962 C.'
				davon bleiben als Oberholz stehen bei der	
				Schlagstellung	262 "
				Rest I. Periode	700 C.'
II.	1200	4	800		
V.	1200	4	800		
V.	1200	4	800		
I.	200	1	100	Holzvorrath	2500 C.'
II.	300	2	100	Zuwachs auf 43 Jahre à 35	1505 "
V.	3505	28	705		4005 "
	4005				
V.	200	1	100		
I.	300	2	100		
I.	300	2	100	Holzvorrath	1600 C.'
I.	300	2	100	Zuwachs auf 25 Jahre à 80 C.' . . .	2000 "
I.	3000	25	500		3600 "
	3600			Künftig 60 × 80 = ...	4800 C.'
V.	100		100		
V.	200	1	100		
I.	4500	36	900		
	4800				
I.	400	2	200	Oberholzvorrath = ...	700 C.'
I.	100		100	wovon die Eichen (mit 300 C.') vorder-	
II.	200	1	100	hand stehen bleiben.	
V.	300	2	100	Unterholz	200 "
V.	300	2	100	Zuwachs auf 84 Jahre a 40 C.' . . .	3360 "
I.	2960	24	560		4260 C.'
	4260				

…s pr. …rgen. Sortiments-Verhältniß. Klftr.	Reisach.	Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.	
1	100	Holzvorrath	1500 C.'
1	100	Zuwachs 48 × 28	1344 „
0	444		2844 C.'
		Künftig 64 × 60 = ...	3840 C.'
1	100		
1	100		
7	740		
2	100	Zum bleibenden Holzvorrath von . . .	450 C.'
3	400	wird der Zuwachs nach der Standorts- und	
4	800	Bestandesgüte auf 17 Jahre berechnet, thut	
4	800	daher 40. 0,7 = 28. 17 = ...	476 „
			926 C.'
		Hievon blieben als Oberholz jedesmal stehen	226 „
		Rest-Ertrag	700 C.'
		Künftig 30 × 40 = ...	1200 C.'
2	50	Holzvorrath	2200 C.'
2	100	Zuwachs auf 45 Jahre à 54 C.' . . .	2430 „
2	100		4630 C.'
0	780		
	100		
2	100		
2	100	Holzvorrath	1800 C.
18	660	Zuwachs auf 20 Jahre à 48 C.' . . .	960 „'
			2760 C.'
1	100	Künftig 60 × 64 = ...	3840 C.'
2	100		
27	640		
	100		
1	160	Holzvorrath = ...	3600 C.'
2	100	Zuwachs auf 20 Jahre à 40 C.' . . .	960 „
30	1000		4560 C.'
1	200		
2	100		
3	100		

...sart.	Perioden.	Ertrag pr. Morgen. Nach Cubikfußen.	Sortiments-Verhältniß. Klftr.	Reisach.	
D.	I.	400	1	300	H...
D.	II.	200	1	100	3...
D.	III.	300	2	100	
D.	IV.	300	2	100	
S.	V.	3000	24	600	
		4200			
D.	VI.	200	1	100	
S.	I.	1000	2	800	
S.	III.	1000	2	800	si...
S.	IV.	1000	2	800	d...
S.	V.	1000	2	800	d...
S.	VI.	1000	2	800	te...
					t...
D.	I.	100		100	
D.	II.	200	1	100	
D.	III.	300	2	100	
S.	IV.	4800	40	800	
		5400			
D.	V.	200	1	100	
D.	VI.	300	2	100	
N.	I.	735	6	135	
D.	II.	100		100	
D.	III.	200	1	100	
D.	IV.	300	2	100	
D.	V.	300	2	100	
...und N.	VI.	3100	25	600	
		4000			
...und N.	I.	4300	35	80...	
D.	III.	100		10...	
D.	IV.	200	1	10...	
D.	V.	300	2	10...	
D.	VI.	400	2	20...	

...arke.

X. Kräher.

Am Schießha... die...

B. Im R...

X...

Gänswald und ...

Meist zusam...

Gänswald.

Sauhalde.

dto.

dto.

XII...

Frauenkopf und...

Frauenkopf.

Kanstadter ...

XV. Falsche K...

…trag … orgen.	Alter des … Jahre.	…trag pr. …orgen. Sortiments-Verhältniß. Klftr.	Reisfach.	Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.
	noch			
			100	Holzvorrath . . . . 2000 C.′
			100	Zuwachs auf 23 Jahre à 80 C.′ . . . . 1840 „
			840	3840 C.′
				Künftig 60 × 80 . . . . 4800 C.′
			100	
			100	
			800	
			400	Der Wald wird durchschnittlich in der Mitte der
			560	I. Periode abgetrieben, daher der zeitliche Zuwachs
			560	mit 5 Jahren noch zum Holzvorrath von 1000 C.′
			560	addirt wird, thut à 28 C.′ . . . . . . 140 „
				1140 C.′
				An Oberholz bleiben aber stehen . . . 340 „
				Rest 800 C.′
				Künftig 30 × 32 . . . . 960 C.′
			100	Holzvorrath . . . . 3000 C.′
			750	Zuwachs auf 15 Jahre à 70 C.′ . . . 1050 „
				4050 C.′
			100	Künftig 60 × 80 . . . . 4800 C.′
			100	
			900	
			100	

...tiger ...men- ...rad.	Hiebsart.
...eit der ...arkeit 0,8	D. D. D. S.
	D. D.
...eit des ...ebs	S. S. S. S.
...beim ...rmal.	S. S. S. S.
...ch dem 0,8	D. D. S. und N.
	D. D. S. und N.

Namen.	...
XVIII[a]. Sonnenberg.	
XIX. Weißtannenwäl... Kühnlen. (Auf der K...	
K... Zur weitern	
XX. Welling. (Auf de...	
...rch ...l	

Alter	pr. M.	Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.	
35	100	Holzvorrath	1000 C.'
	100	Zuwachs auf 25 Jahre à 56 C.'	1400 „
	500		2400 „
		Künftig 60 × 64 = ...	3840 C.'
	100		
	100		
	640		
35	200	Holzvorrath	2000 C.'
	100	Zuwachs auf 25 Jahre à 64 C.'	1600 „
	600		3600 „
		Künftig 60 × 64	3840 C.'
	100		
	100		
	640		
15	800	Ein 5jähriger durchschnittlicher Zuwachs beträgt für	
	1000	die erste Periode an Unterholz $\frac{700}{15}$ . .	46 C.'
	1000	thut 5 . 46 = ...	230 C.'
	1000	an Oberholz 900 à 2% 18 C.' thut 5 . 18 =	90 „
		Zuwachs zusammen	320 C.'
		dazu der Holzvorrath mit	1600 „
			1920 C.'
		davon bleibt als Oberholz stehen wegen des schönen Eichenvorraths	720 C.'
		Rest-Ertrag	1200 „
		Künftig 30 × 50 = ...	1500 C.'
40	200	Holzvorrath	2300 C.'
	100	Zuwachs auf 20 Jahre à 90 C.'	1800 „
	900		4100 C.'
		Künftig 90 × 60 = ...	5400 C.'
	100		
	100		
	200		
	1000		

	...hiebsart.	Perioden.	Ert... M... Nach Cubikfußen.
1000 C.			
1400 .			
2400 .	N.	I.	320
3840 C.	S.	II.	1000
	D. ...es For- ...enbestan- des.	III.	100
	D.	IV.	300
	D.	V.	300
2000 C.	S.	V.	4100
1600 .			4800
600 .	D.	VI.	300
840 C.			
	Kahler Abtrieb	I.	900
	D.	III.	100
	D.	IV.	200
	S.	V.	3540
			3840
	D.	VI.	200
...t für ... C.			
C.			
" C.			
" C.			
	S.	III.	2340
	D.	IV.	100
	...2 D.	V.	600
	S.	VI.	3140
			3840

...ar

C. Im Re...

XXII. Neuer...

Nach d...
" ...
" ...
" ...
" ...
" ...
" ...

	Ertrag pr. Morgen.			Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.
	Nach Cubikfußen.	Sortiments-Verhältniß.		
		Klftr.	Reisfach.	
I.	100		100	Zuwachs 100 × 96 9600
I.	300	2	100	
'.	400	3	100	
.	500	3	200	
I.	8300	70	1300	
	9600			
I.	1900	12	700	Holzvorrath 1600
is				Zuwachs, da der Wald innerhalb 15 Jahren abgetrieben werden soll, auf 8 Jahre
.*)				
V.	1920	12	720	à 36 C.' = ... 288
I.	1920	12	720	1888
				Nach der ersten Schlagführung von jetzt an nach 40 Jahren
				40 × 48 1920

*) Nach dem allgemeinen Theil der Waldbeschreibung Seite 49 werden in Fo der Gleichstellungen der periodischen Materialerträge 135 Morgen in der und 38 Morgen in der II. Periode gehauen.

Zusammenstellung

der

Betriebs- und Bonitätsklassen

in den

Stuttgarter Stadtwaldungen.

1839.

	Abtheilung.	Buchenhochwald. Bonitätsklasse. 3.	4.	5.	Forchen. Bonitätsklasse. 2.	3.	4.
I. Zwikenberg.	1			9			
	2 u. 2a						32
	3			62			
	4						15
	5		53				
	6						
II. Heidenklinge.	7						13
	8						
	9 u. 9a						20
	10			2			
	11	23					
	12						11
	13						14
	14						37
	15						6
	16						4
	16a						5
	17			23			
	18		1				
III. Ziegelklinge.	19						5
	20						14
	20a						6
	21	80					
	21a					36	
	22						
	22a						6
	23					12	
	23a					3	
	24						
IV. Bürgerwald.	25					10	
	26					4	
	27		77				
	28						
	29				7		
	30						33
	30a						5
	31						
	32						
V. Metzgerhau.	33		56				
	33a					4	
		103	187	96	7	69	226

Fichten.		Mittelwald.				Erlenniederwald.	Eichenschälwald.
Bonitätsklasse.		Bonitätsklasse.				Bonitätsklasse.	
3.	4.	2.	3.	4.	5.	3.	3.
						3	
				6			
						4	
	30						
					13		
			5				
	30		5	6	13	7	

	Abtheilung.	Buchenhochwald. Bonitätsklasse.			Forchen. Bonitätsklasse.			
		3.	4.	5.	2.	3.	4.	5.
VI. Rittel.	34		8					
VII. Birkenkopf.	35						22	
	36							
	36a	7						
VIII. Rothenwäldchen.	37						28	
	38	45						
	39		90					
	39a							
IX. Gallenklinge.	40					13		
	40a		20					
	40b	37						
	40c		46					
	40d							
	41					5		
X. Kräher.	42							
	43						14	
	44							
	45 und 45a							
	46					34		
	47 und 47a						13	
	48							
	49						3	
	50						4	
XI. u. XII. Gänswald und Sauhalde.	51							
	52					102		
	52a							
	52c							
XIII. u. XIV. Frauenkopf und Kannstadter Wald.	53							
	54							
XV. Falsche Klinge.	55					94		
XVI. Landschreiber.	56			37				
		89	164	37		248	84	

Fichten.		Mittelwald.				Erlenniederwald.	Eichenschälwald.
Bonitätsklasse.		Bonitätsklasse.				Bonitätsklasse.	
3.	4.	2.	3.	4.	5.	3.	3.
				19			
							19
				26			
				25			
			81				
				118			
				93			
				92			
			81	373			19

	Abtheilung.	Buchenhochwald. Bonitätsklasse.			Forchen. Bonitätsklasse.			
		3.	4.	5.	2.	3.	4.	5.
XVII. Stellhäuse.	57							
	57a u. b							
XVIII. Eulenrain.	58						15	
XVIIIa. Sonnenberg.	59						2	
XIX. Weißtannenwäldchen u. Kühule.	60						62	
XX. Welling.	61							
	61a					6		
XXI. Hahn- oder Lerchenrain.	62[1]					8		
	62[2]						20	
	62a						4	
XXII. Neuer Wald.	66							
	67							
						14	103	
		103	187	96	7	69	226	21
		89	164	37		248	84	
		192	351	133	7	331	413	21
		676 Mrgn. und zwar: zu 100jährigem Umtrieb 522 M. zu 80jährigem Umtrieb 154 M.			772 Mrgn. zu 60jährigem Umtrieb.			

Fichten.		Mittelwald.				Erlenniederwald.	Eichenschälwald.
Bonitätsklasse.		Bonitätsklasse.				Bonitätsklasse.	
3.	4.	2.	3.	4.	5.	3.	3.
				37			
				11			
			50				
21							
		173					
21		173	50	48			
	30		5	6	13	7	
			81	373			19
21	30	173	136	427	13	7 Mrgn. zu 12jährigem Umtrieb.	19 Mrgn. zu 20jährigem Umtrieb.

Fichten: 51 Mrgn. und zwar: zu 100jährigem Umtrieb 21 M. zu 80jährigem 30 M.

Mittelwald: 749 Mrgn. und zwar: zu 40jährigem Umtrieb 173 Mrgn. „ 30 „ 576 „

Gesammtfläche.
676
772
51
749
7
19
2274 Morgen.

welche nach den angenommenen Ertragssätzen im normalen Zustand folgenden Ertrag geben würden:

Morgen.	Bonitätsklasse.	Jährl. Durchschnitts-zuwachs.	Summe. C.'
Buchenhochwald.			
192	3.	60 C.'	11,520
351	4.	50	17,550
133	5.	40	5 320
Forchen.			
7	2.	120	840
331	3.	100	33,100
413	4.	80	33,040
21	5.	60	1 260
Fichten.			
21	3.	120	2 520
30	4.	100	3 000
Mittelwald.			
173	2.	60	10,380
136	3.	50	6 800
427	4.	40	17,080
13	5.	30	390
Erlenniederwald.			
7	3.	100	700
Eichenschälwald.			
19	3.	60	1140
			144,640 C.'
			oder 1446 Klftr.

Der durchschnittliche jährliche Ertrag für die nächsten 100 Jahre ist aber nach der Zusammenstellung der nach dem jetzigen Zustand der Waldungen vorgenommenen Schätzung nur 121,200 C.' oder 1212 Klftr., mithin weniger als bei einem vollkommenen und regelmäßigen, oder normalen Zustand der Waldungen möglich wäre 23,440 C.' oder 234 Klftr. und es würden die Waldungen durchschnittlich um etwa 16 pC. vom normalen Zustand entfernt seyn.

Zusammenstellung

der in den

Stuttgarter Stadtwaldungen

erfolgenden

Materialerträge von 1839 bis 1939.

Also innerhalb 100 Jahren.

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath. pr. Mrg.	Holzvorrath. Im Ganzen.	Holzertrag. Hiebsart.	Holzertrag. Periode.	Holzertrag. pr. Mrg.
		Mrg.	Klafter.				Klft.
A) Im Revier Solitüde.							
I. Zwikenberg.							
Müllerwäldchen.	1	9	16	144	Durchf.	I.	3
					D.	II.	3
					Schlag.	III.	8
					Nachhieb.	IV.	17
					D.	V.	1
					D.	VI.	2
							34
Vogelebene.	2 u. 2a	32	10	320	D.	I.	2
					D.	II.	2
					D.	III.	4
					S. N.	IV.	29
					D.	V.	4
					D.	VI.	4
							45
Vogelrain.	3	62	16	992	D.	I.	3
					D.	II.	3
					S.	III.	8
					N.	IV.	17
					D.	V.	1
					D.	VI.	2
							34
Ebene.	4	15	2,5	37	D.	II.	3
					D.	III.	3
					D.	IV.	3
					S. N.	IV.	32
					D.	V.	3
					D.	VI.	3
							47
	5	53	14	742	N.	I.	1,5
					D.	I.	2
					D.	II.	2
					D.	III.	3
					D.	IV.	4
					S. u. N.	V.	34
					D.	VI.	4
							50,5
		171		2235			

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von $18\frac{39}{49}$.	II. Periode von $18\frac{49}{59}$.	III. Periode von $18\frac{59}{79}$.	IV. Periode von $18\frac{79}{99}$.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von $19\frac{19}{39}$.	
Klafter.						Klafter.
27	27	72	153	9	18	306
64	64	128	928	128	128	1440
186	186	496	1054	62	124	2108
	45	45	45 480	45	45	705
79 106	106	159	212	1802	212	2676
462	428	900	2872	2046	527	7235

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath.		Holzertrag.		
			pr. Mrg.	Im Ganzen.	Hiebsart.	Periode.	pr. Mrg.
		Mrg.	Klafter.				Klft.
I. Zwikenberg. Gabel.	6	21	10	210	N.	I.	1,5
					D.	I.	1
					D.	II.	3
					D.	III.	3
					S. N.	IV.	25
					D.	V.	4
					D.	VI.	4
							41,5
II. Heidenklinge.	7	13	12,5	162	D.	I.	2
					D.	II.	3
					D.	III.	4
					S. N.	III.	29
					D.	IV.	3
					D.	V.	4
					D.	VI.	3
					S. N.	VI.	38
							86
	8	3	6	18	S.	I.	15
					S.	III.	12
							12
					S.	IV.	12
							12
					S.	V.	12
					S.	VI.	12
					S.	VI.	12
							99
	9 u. 9 a	20			D.	II.	2
					D.	III.	3
					D.	IV.	3
					S. N.	IV.	30
					D.	V.	2
					D.	VI.	5
							45
	10	2	12,5	25	D.	I.	2
					D.	II.	3
					D.	III.	4
					D.	IV.	5
					S. N.	V.	23
					D.	VI.	3
							40
		59		415			

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 18$\frac{39}{49}$.	II. Periode von 18$\frac{49}{59}$.	III. Periode von 18$\frac{59}{79}$.	IV. Periode von 18$\frac{79}{99}$.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 19$\frac{19}{39}$.	
Klafter.						Klafter.
31 21	63	63	525	84	84	871
26	39	52 377	39	52	39 494	1118
45		72	72	36	72	297
	40	60	60 600	40	100	900
4	6	8	10	46	6	80
127	148	632	1306	258	795	3266

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche. Mrg.	Holzvorrath. pr. Mrg. Klafter.	Holzvorrath. Im Ganzen. Klafter.	Holzertrag. Hiebsart.	Holzertrag. Periode.	M.
II. Heidenklinge.	16	4			D.	II.	1
					D.	III.	2
					D.	IV.	3
					S. N.	V.	32
					D.	VI.	3
							41
	16 a	5	10	50	S. N.	I.	10
					D.	II.	1
					D.	III.	2
					D.	IV.	3
					S. N.	V.	32
					D.	VI.	3
							[illegible]
	17	23	12,5	287	D.	I.	[illegible]
					D.	II.	[illegible]
					D.	III.	[illegible]
					D.	IV.	[illegible]
					S. N.	V.	[illegible]
					D.	VI.	[illegible]
							[illegible]
	18	1	Die Fläche ist zu gering und das [illegible] genommen werden könnte.				
III. Ziegel-klinge.	19	5	6	30	S.	I.	[illegible]
					D.	III.	[illegible]
					D.	IV.	[illegible]
					S. N.	V.	[illegible]
						VI.	[illegible]
							[illegible]
	20	14	10	140	S.	II.	18
					D.	III.	1
					D.	IV.	[illegible]
					D.	V.	34
					2 D.	VI.	4
							[illegible]
		52		507			

olzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammt-ertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode n 18$\frac{39}{49}$.	II. Periode von 18$\frac{49}{59}$.	III. Periode von 18$\frac{59}{79}$.	IV. Periode von 18$\frac{79}{99}$.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 19$\frac{19}{39}$.	
Klafter.						Klafter.
	4	8	12	128	12	164
50	5	10	15	165	15	260
46	69	92	115	529	69	920
gen der Kultur zu zweifelhaft, als daß ein Ertrag in Rechnung						
30		10	15	165	20	240
	252	14	42	476	56	840
126	330	134	199	1463	172	2424

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath.		Holzertrag.		
			pr. Mrg.	Im Ganzen.	Hiebsart.	Periode.	pr. Mrg.
		Mrg.	Klafter.				Klft.
III. Ziegel-Klinge.	20a	6	4	24	N.	I.	2
					D.	I.	1
					D.	II.	2
					D.	III.	3
					S. N.	IV.	32
					D.	V.	3
					D.	VI.	3
							46
	21	80	23	1840	D.	I.	2
					D.	II.	3
					D.	III.	3
					D.	IV.	4
					S. N.	V.	53
					2 D.	VI.	3
							68
	21a	36	10	360	Kahler Abtrieb	I.	9
					D.	II.	1
					D.	III.	2
					D.	IV.	3
					S.	V.	42
					D.	VI.	2
							59
	22	6	8	48	S.	I.	6
					S.	III.	9
					S.	V.	9
					S.	VI.	10
							34
	22a	6	16	96	D.	I.	3
					S. N.	III.	24
					D.	IV.	2
					D.	V.	3
					S. N.	VI.	33
							65
		134		2368			

[H]olzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode [vo]n 18 39/49.	II. Periode von 18 49/59.	III. Periode von 18 59/79.	IV. Periode von 18 79/99.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 19 19/39.	
Klafter.						Klafter.
12 6	12	18	192	18	18	276
160	240	240	320	4240	240	5440
324	36	72	108	1512	72	2124
36		54		54	60	204
18		144	12	18	198	390
556	288	528	632	5842	588	8434

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath. pr. Mrg.	Holzvorrath. Im Ganzen.	Holzertrag. Hiebsart.	Holzertrag. Periode.	Holzertrag. pr. Mrg.
		Mrg.	Klafter.				Klft.
III. Ziegelklinge.	23	12	10	120	Kahler Abtrieb.	I.	9
					D.	II.	1
					D.	III.	2
					D.	IV.	3
					S.	V.	42
					D.	VI.	2
							59
	23a	3			D.	II.	1
					D.	III.	2
					D.	IV.	3
					S.	V.	42
					D.	VI.	2
							50
	24	4	6	24	S.	I.	12
					S.	II.	12
					S.	III.	12
					2 S.	IV.	24
					2 S.	V.	24
					S.	VI.	12
							96
IV. Burgerwald.	25	10	12	120	D.	I.	3
					D.	II.	3
					S.	III.	25
					D.	IV.	2
					D.	V.	3
					S.	VI.	43
							79
	26	4	12	48	D.	I.	2
					D.	II.	3
					S.	III.	22
					D.	IV.	2
					D.	V.	3
					S.	VI.	43
					D.	VI.	1
							76
		33		312			

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 18$\frac{39}{49}$.	II. Periode von 18$\frac{49}{59}$.	III. Periode von 18$\frac{59}{79}$.	IV. Periode von 18$\frac{79}{99}$.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 19$\frac{19}{39}$.	
Klafter.						Klafter.
108	12	24	36	504	24	708
	3	6	9	126	6	150
48	48	48	96	96	48	384
30	30	250	20	30	430	790
8	12	88	8	12	172 4	304
194	105	416	169	768	684	2336

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath.		Holzertrag.		
			pr. Mrg.	Im Ganzen.	Hiebsart.	Periode.	pr. Mrg.
		Mrg.	Klafter.				Klft.
IV. Burgerwald.							
	27	77	14	1078	N.	I.	4
					D.	I.	1
					D.	II.	2
					D.	III.	3
					D.	IV.	3
					S. N.	V.	27
					D.	VI.	2
							42
	28	30	6	180	D.	I.	2
					D.	II.	1
					D.	III.	2
					D.	IV.	3
					S. N.	V.	50
					D.	VI.	2
							60
	29	7	22	154	D.	I.	2
					D.	II.	2
					S.	III.	43
					D.	IV.	1
					D.	V.	2
					S. D.	VI.	58
							108
	30	33	7	231	D.	I.	1
					D.	II.	2
					D.	III.	3
					S.	IV.	31
					D.	V.	2
					D.	VI.	3
							42
	30a	5			D.	III.	3
					D.	IV.	3
					S. N.	V.	32
					D.	VI.	5
							43
		152		1643			

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von $18\frac{39}{49}$.	II. Periode von $18\frac{49}{59}$.	III. Periode von $18\frac{59}{79}$.	IV. Periode von $18\frac{79}{99}$.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von $19\frac{19}{39}$.	
Klafter.						Klafter.
308 77	154	231	231	2079	154	3234
60	30	60	90	1500	60	1800
14	14	301	7	14	406	756
33	66	99	1023	66	99	1386
		15	15	160	25	215
492	264	706	1366	3819	744	7391

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath.		Holzertrag.		
			pr. Mrg.	Im Ganzen.	Hiebsart.	Periode.	pr. Mrg.
		Mrg.	Klafter.				Klft.
IV. Burgerwald.	31	13	8	104	S.	I.	7
					S.	III.	9
					S.	V.	9
					S.	VI.	9
							34
	32	5	7	35	S.	II.	12
					S.	IV.	12
					S.	V.	12
							36
V. Metzgerhau.	33	56	25	1400	D.	I.	2
					D.	III.	3
					S. N.	IV.	35
					D.	V.	2
					D.	VI.	3
							45
	33ª	4	16	64	D.	I.	3
					D.	II.	3
					S.	III.	30
					D.	IV.	1
					D.	V.	2
					S.	VI.	45
							84
VI. Mittel.	34	8	9	72	N.	I.	4
					D.	II.	1
					D.	III.	2
					D.	IV.	3
					D.	V.	3
					S. N.	VI.	29
							42
VII. Birkenkopf.	35	22	15	330	D.	I.	2
					D.	II.	2
					S.	III.	24
					D.	IV.	2
					D.	V.	2
					S.	VI.	35
							67
		108		2005			

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 18 39/49.	II. Periode von 18 49/59.	III. Periode von 18 59/79.	IV. Periode von 18 79/99.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 19 19/39.	
Klafter.						Klafter.
91		117		117	117	442
	60		60	60		180
112		168	1960	112	168	2520
12	12	120	4	8	180	336
32	8	16	24	24	232	336
44	44	528	44	44	770	1474
291	124	949	2092	365	1467	5288

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath. pr. Mrg.	Holzvorrath. Im Ganzen.	Holzertrag. Hiebsart.	Holzertrag. Periode.	Holzertrag. pr. Mrg.
		Mrg.	Klafter.	Klafter.			Klft.
VII. Birkenkopf.	36	19	7,5	142	N.	I.	3
					S.	II.	7
					S.	IV.	12
					S.	V.	12
							34
	36ᵃ	7	22	154	D.	I.	2
					D.	II.	3
					D.	III.	3
					S. N.	IV.	38
					D.	V.	1
					D.	VI.	3
							50
VIII. Rothenwäldchen.	37	28	18	504	D.	I.	3
					S.	II.	24
					D.	IV.	2
					D.	V.	3
					S.	VI.	34
					D.	VI.	1
							67
	38	45	36	1620	D.	I.	2
					D.	II.	3
					S. N.	III.	40
					D.	IV.	3
					D.	V.	3
					D.	VI.	4
							55
	39	90	10	900	N. D.	I.	4
					D.	II.	2
					D.	III.	3
					D.	IV.	3
					S.	V.	30
					D.	VI.	2
							44
		189		3320			

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 18 39/49.	II. Periode von 18 49/59.	III. Periode von 18 59/79.	IV. Periode von 18 79/99.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 19 19/39.	
Klafter.						Klafter.
57	133		228	228		646
14	21	21	266	7	21	350
84	672		56	84	952 28	1876
90	135	1800	135	135	180	2475
360	180	270	270	2700	180	3960
605	1141	2091	955	3154	1361	9307

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath.		Holzertrag.		
			pr. Mrg.	Im Ganzen.	Hiebsart.	Periode.	
		Mrg.	Klafter.				Kl.
VIII. Rothenwäldchen.	39ª	19	7	133	S.	I.	10
					S.	III.	10
					S.	IV.	10
					S.	V.	10
					S.	VI.	10
							50
IX. Gallenklinge.	40	13	10	130	D.	I.	1
					D.	II.	2
					D.	III.	3
					S.	IV.	43
					D.	V.	2
					D.	VI.	3
							50
	40ª	20	8	160	N.	I.	7
					D.	II.	1
					D.	III.	2
					D.	IV.	3
					D.	V.	3
					S. N.	VI.	32
							47
	40ᵇ	37	40	1480	S. N.	I.	43
					D.	III.	1
					D.	IV.	2
					D.	V.	3
					D.	VI.	4
							53
	40ᶜ	46	13	598	D.	I.	1
					D.	II.	2
					D.	III.	3
					S. N.	IV.	32
					2 D.	VI.	3
							41
	40ᵈ	26	11	286	S.	I.	8
						III.	9
						V.	9
						VI.	9
							35
		161		2787			

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 18$\frac{39}{49}$.	II. Periode von 18$\frac{49}{59}$.	III. Periode von 18$\frac{59}{79}$.	IV. Periode von 18$\frac{79}{99}$.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 19$\frac{19}{39}$.	
Klafter.						Klafter.
190		190	190	190	190	950
13	26	39	624	26	39	767
140	20	40	60	60	620	940
1591		37	74	111	148	1961
46	92	138	1472		138	1886
208		234		234	234	910
2188	138	678	2420	621	1369	7414

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche. Mrg.	Holzvorrath. pr. Mrg. Klafter.	Holzvorrath. Im Ganzen. Klafter.	Holzertrag. Hiebsart.	Holzertrag. Periode.	Holzertrag. pr. Mrg. Kl.
IX. Gallen-klinge.	41	5	10	50	D.	I.	1
					D.	II.	2
					D.	III.	3
					S.	IV.	42
					D.	V.	3
					D.	VI.	4
							55
X. Kräher.	42	25	13	325	N.	I.	5
					S.	III.	11
					S.	IV.	10
					S.	VI.	10
							36
	43	14	4	56	D.	I.	1
					D.	II.	2
					D.	III.	3
					S.	IV.	37
					D.	V.	1
					2 D.	VI.	3
							47
	44	81	15	1215	S.	II.	16
					S.	IV.	15
					S.	V.	15
							46
	45 u. 45 a	34	22	748	D.	I.	2
					S.	II.	29
					D.	III.	1
					D.	IV.	2
					S.	V.	45
					D.	VI.	2
							81
	46	118	11	1298	N.	I.	3
					S.	II.	7
					S.	IV.	10
					S.	V.	9
							29
		277		3692			

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 18$\frac{39}{49}$.	II. Periode von 18$\frac{49}{59}$.	III. Periode von 18$\frac{59}{79}$.	IV. Periode von 18$\frac{79}{99}$.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 19$\frac{19}{39}$.	
Klafter.						Klafter.
5	10	15	210	15	20	275
125		275	250		250	900
14	28	42	518	14	42	658
	1296		1215	1215		3726
68	986	34	68	1530	68	2754
354	826		1180	1062		3422
566	3146	366	3141	3836	380	11735

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath. pr. Mrg.	Holzvorrath. Im Ganzen.	Holzertrag. Hiebsart.	Holzertrag. Periode.	Holzertrag. pr. Mrg.
		Mrg.	Klafter.				Kft.
X. Kräher.	47	13	10	130	D.	I.	1
	47[a]				D.	II.	2
					D.	III.	3
					S.	IV.	29
					D.	V.	2
					D.	VI.	4
							41
	48	93	12	1116	S.	I.	9
					S.	III.	9
					S.	V.	10
					S.	VI.	10
							38
	49	3 Junge Kultur.					
	50	4 Mit Forchen und Lerchen anzusäen.					
B) Im Revier Hohenheim.							
XI. u. XII. Gänswald und Sauhalde.	51	102	20	2040	D.	I.	2
	52				D.	II.	3
	52[a]				S. N.	III.	33
	52[c]				D.	IV.	2
					D.	V.	3
					S. N.	VI.	43
							86
XIII. u. XIV. Frauenkopf und Kannstadter Wald.	53	92	10	920	S.	I.	8
	54					III.	9
						V.	10
						VI.	10
							37
XV. Falsche Klinge.	55	94	30	2820	D.	I.	3
					S. N.	II.	37
					D.	III.	1
					D.	IV.	2
					S.	V.	45
					D.	VI.	2
							90
		401		7026			

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 18$\frac{39}{49}$.	II. Periode von 18$\frac{49}{59}$.	III. Periode von 18$\frac{59}{79}$.	IV. Periode von 18$\frac{79}{99}$.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 19$\frac{19}{39}$.	
Klafter.						Klafter.
13	26	39	377	26	52	533
837		837		930	930	3534
Wegen der geringen Fläche ohne Ertragsberechnung.						
204	306	3366	204	306	4386	8772
736		828		920	920	3404
282	3478	94	188	4230	188	8460
2072	3810	5164	769	6412	6476	24703

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath.		Holzertrag.		
			pr. Mrg.	Im Ganzen.	Hiebsart.	Periode.	pr. Mrg.
		Mrg.	Klafter.				Klft.
XVI. Landschreiber.	56	37	12	444	D.	I.	2
					D.	II.	2
					2. D.	III.	4
					S.	IV.	16
					D.	V.	2
					D.	VI.	3
							29
XVII. Stellhäule oder Eingemachter Wald.	57	37	8	296	S.	I.	6
					S.	III.	12
					S.	V.	12
					S.	VI.	12
							42
	57a 57b	11	35	385	S.	I.	32
					S.	I I.	12
					S.	V.	12
					S.	VI.	12
							68
XVIII. Eulenrain.	58	15	10	150	D.	I.	1
					D.	II.	2
					S. N.	III.	29
					D.	IV.	2
					D.	V.	3
					S. N.	VI.	34
							71
XVIIIa. Sonnenberg.	59	2	10	20	D.	I.	1
					D.	II.	2
					S.	III.	21
					D.	IV.	2
					D.	V.	3
					S. N.	VI.	33
							62
XIX. Weißtannenwäldchen und Kühnlen.	60	62	20	1240	D.	I.	3
					D.	II.	3
					S. N.	III.	30
					D.	IV.	2
					D.	V.	3
					S. N.	VI.	33
							74
		164		2535			

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von $18\frac{39}{49}$.	II. Periode von $18\frac{49}{59}$.	III. Periode von $18\frac{59}{79}$.	IV. Periode von $18\frac{79}{99}$.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von $19\frac{19}{39}$.	
Klafter.						Klafter.
74	74	148	592	74	111	1073
222		444		444	444	1554
352		132		132	132	748
15	30	435	30	45	510	1065
2	4	42	4	6	66	124
186	186	1860	124	186	2046	4588
851	294	3061	750	887	3309	9152

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath.		Holzertrag.		
			pr. Mrg.	Im Ganzen.	Hiebsart.	Periode.	p. Mrg.
		Mrg.	Klafter.				Klft.
XX. Welling.	61	50	16	800	S.	I.	12
						III.	15
						V.	15
						VI.	15
							57
	61a	6	23	138	D.	I.	4
					D.	II.	3
					S.	III.	34
					D.	III.	1
					D.	IV.	3
					D.	V.	4
					S.	VI.	46
							95
XXI. Hahn- oder Lerchenrain. 1. Unterabtheilung.	62	8	9	72	N.	I.	3
					S.	II.	10
					D.	III.	1
					D.	IV.	3
					D.	V.	3
					S.	V.	41
					D.	VI.	3
							64
2. Unterabtheilung.	62	20	9	180	Kahler Abtrieb.	I.	9
					D.	III.	1
					D.	IV.	2
					S.	V.	35
					D.	VI.	2
							49
	62a	4	7	28	S.	III.	23
					D.	IV.	1
					2 D.	V.	6
					S.	VI.	32
							62
		88		1218			

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 18 39/49.	II. Periode von 18 49/59.	III. Periode von 18 59/79.	IV. Periode von 18 79/99.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 19 19/39.	
Klafter.						Klafter.
600		750		750	750	2850
24	18	204 6	18	24	276	570
24	80	8	24	24 328	24	512
180		20	40	700	40	980
		92	4	24	128	248
828	98	1080	86	1850	1218	5160

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath. pr. Mrg.	Holzvorrath. Im Ganzen.	Holzertrag. Hiebsart.	Holzertrag. Periode.	Holzertrag. pr. Mrg.
		Mrg.	Klafter.				Klft.
C. Im Revier Warmbronn.							
XXII. Neuer Wald.	66	21			D.	II. III. IV. V. VI.	1 3 4 5 83
							96
	67	173	16	2768	S. S. S.	I. IV. VI.	19 19 19
							57
		194		2768			
Zusammentrag.							
		171		2235			
		59		415			
		91		1581			
		52		507			
		134		2368			
		33		312			
		152		1643			
		108		2005			
		189		3320			
		161		2787			
		277		3692			
		401		7026			
		164		2535			
		88		1218			
		194		2768			
		2274		34412 Mit Einschluß des Reisachs, 100 Büscheln zu 1 Klafter gerechnet.			

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesammtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 18$\frac{39}{49}$.	II. Periode von 18$\frac{49}{59}$.	III. Periode von 18$\frac{59}{79}$.	IV. Periode von 18$\frac{79}{99}$.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 19$\frac{19}{39}$.	
Klafter.						Klafter.
	21	63	84	105	1743	2016
3287 *)			3287		3287	9861
3287	21	63	3371	105	5030	11877

Zusammentrag.

462	428	900	2872	2046	527	7235
127	148	632	1306	258	795	3266
205	1202	1029	1409	313	1386	5544
126	330	134	199	1463	172	2424
556	288	528	632	5842	588	8434
194	105	416	169	768	684	2336
492	264	706	1366	3819	744	7391
291	124	949	2092	365	1467	5288
605	1141	2091	955	3154	1361	9307
2188	138	678	2420	621	1369	7414
566	3146	366	3441	3836	380	11735
2072	3810	5164	769	6412	6476	24703
851	294	3061	750	887	3309	9152
828	98	1080	86	1850	1218	5160
3287	21	63	3371	105	5030	11877
12850	11537	17797	21837	31739	25506	121266

*) Hievon werden in Folge des allgemeinen Theils der Waldbeschreibung S. 49 38 Morgen mit 724 Klafter auf die II. Periode verschoben.

Es trifft mithin auf ein Jahr durchschnittlich 1212 Klafter,
„ eine 10jährige Periode 12126 „
„ „ 20jährige „ 24253 „

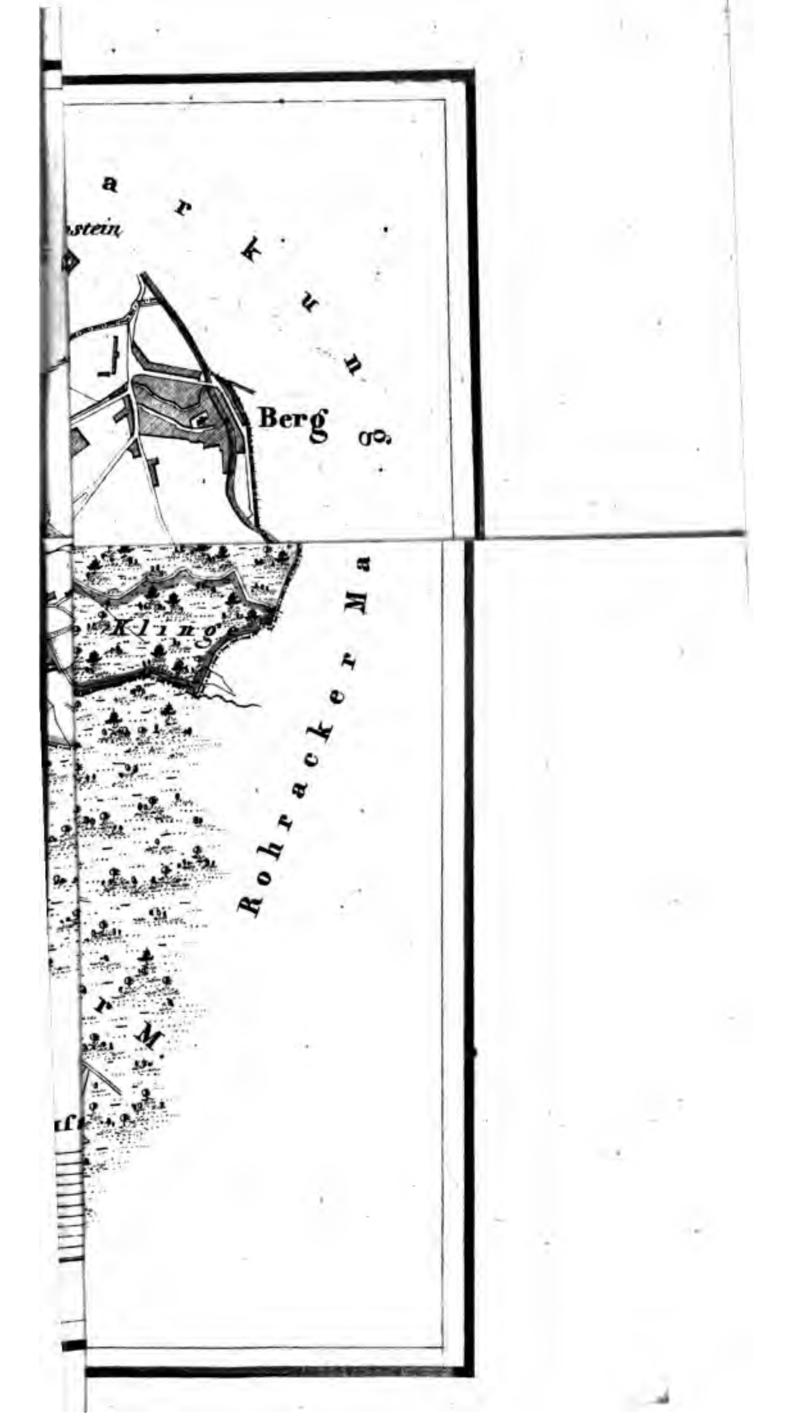
und es hat demnach

		zu viel Klftr.	zu wenig Klftr.
die I.	Periode	724	
„ II.	„		589
„ III.	„		6456
„ IV.	„		2416
„ V.	„	7486	
„ VI.	„	1253	
		9463	9461

Ueber die Ausgleichung dieser Differenzen gibt der allgemeine Theil der Waldbeschreibung Seite 47 genügende Auskunft.

Manchen, die nicht alle Hefte der forstlichen Mittheilungen besitzen, dürfte eine Inhalts-Uebersicht des ersten Bandes wünschenswerth seyn, daher wir hier summarisch solche angeben.

II. Ueber die Erhöhung der Holzerzeugung und Verminder des Holzverbrauchs, mit namentlicher Beziehung auf Würte berg. — III. Forstliche Reiseberichte aus dem Schwarzw vom Sommer 1837. Mit einer Beilage, die Resultat Aufnahme von Probeflächen enthaltend. — IV. Vaterländi Nachrichten. 1) Personalveränderungen im Forstwesen im 1837. 2) Die Königl. Würtembergisch. Forstdienstprüfung im Jahr 1836 und 1837. 3) Verzeichniß der seit 183 prüften und für fähig erkannten Forstleute. 4) Erfahrung über den Schneedruck im Frühjahr 1837. 5) Stand d Holzsamenpreise im Winter $18\frac{37}{38}$ zu Stuttgart. — V. N richten von Hohenheim. 1) Personalveränderungen. 2) A wesenheit des Königs. 3) Erweiterungen der Hülfsm der Anstalt. 4) Schlußprüfung im Herbst 1837. 5) V zeichniß der an Ostern und Herbst 1837 aufgenommenen didaten. 6) Höhemesser.


Berg
Rohracker Ma

rgischen land- und forstwirthschaftlichen Instituts zu ohenheim, vom Herbst 1818 bis Ostern 1836

12 kr. — 3 ggr.

Forstliche Mittheilungen, 1stes Heft, mit dem ortrait des Freiherrn v. Seutter. — 2tes Heft, mit m Portrait des Hrn. v. Hundeshagen. — 3tes Heft, it dem Portrait des Staatsraths Dr. Hartig. — 4tes — 5tes Heft, mit dem Portrait des Oberforstraths otta. — 6tes Heft, mit Abbildungen von Bombyx monacha. — 7tes Heft, mit dem Portrait des Oberforstraths, rhrn. G. W. v. Wedekind. Preis eines Heftes

fl. 1. 12 kr. — 16 ggr.

h, G. G., Beschreibung der vorzüglichsten und r noch unbeschriebenen **Petrefakten** aus den ebirgs-Formationen in *Polen*, *Volhynien*, *Podolien* nd den *Karpathen*. 15 Steindrucktafeln nebst 29 ogen Text in Imperial-4.

fl. 10. 48 kr. — Rthlr. 5. 16 ggr.

nk, Bedürfnisse der Volkswirthschaft für Staatsbeamte, Landstände und Staatsbürger aller Klassen nd Länder; 2 Theile fl. 6. 24 kr. — Rthlr. 4. —

nz, Dr. H. R., Europäische Fauna oder **Verzeichniß** der **Wirbelthiere Europa's**. I. Band

fl. 2. 48 kr. — Rthlr. 1. 18 ggr.

adzki, Dr. Alexander, Fauna der **galizisch-bukowinischen Wirbelthiere**. Eine systematische Uebersicht der in diesen Provinzen vorkommenden Säugthiere, Vögel, Amphibien und Fische, mit Rücksicht auf ihre Lebensweise und Verbreitung

fl. 1. 12 kr. — 18 ggr.

Bei demselben Verleger erschien:

Naturgeschichte der drei Reiche

Zur

allgemeinen Belehrung bearbeitet von

G. W. Bischoff, J. R. Blum, H. G. Bronn, K.

Leonhard, F. S. Leuckart und F. S. Voigt

akademischen Lehrern zu Heidelberg, Freiburg und Jena.

1—54. Lieferung des Textes und 1—4. Lieferung des A

Preis für eine Lieferung 30 kr. — 7½ ggr.

(Der Atlas wird gratis gegeben.)

Für die Abnehmer der einzelnen Abtheilungen dieses We
stehen nachfolgende Preise:

Bischoff, Dr. G. W., Lehrbuch der allgemeinen Bo
1—3. Theil, mit 16 Tafeln in 4. und vielen Holzschn
Cartonirt fl. 12. 48 kr. — Rthlr.

— — **Wörterbuch der beschreibenden Botanik** oder
Kunstausdrücke, welche zum Verstehen der phytograph
Schriften nothwendig sind fl. 1. 36 kr. — Rthlr. 1

Blum, Dr. J. R., Lehrbuch der Oryktognosie, mit
den Text eingedruckten krystallographischen Figuren.
tonirt fl. 3. 12 kr. — Rthlr.

— — **Lithurgik oder Mineralien und Felsarten,** nach
Anwendung in ökonomischer, artistischer und technischer
sicht systematisch abgehandelt. Mit 53 in den Text einge
ten Figuren und 3 Stahlstichen fl. 3. 12 kr. — Rthlr.

Farbentafel zur Naturgeschichte der drei Reiche
20 kr. — 5½

Leonhard, Dr. K. C. v., Lehrbuch der Geognosie
Geologie, mit 8 Tafeln und 6 Gubitz'schen Holzschni
gebunden fl. 6. 24 kr. — Rthlr. 4

Leuckart, Dr. F. S., Allgemeine Einleitung in die Na
geschichte fl. 1. — 15

Voigt, Dr. F. S., Lehrbuch der Zoologie, 1—5. Band
13 Tafeln fl. 15. 36 kr. — Rthlr. 9. 18

Ueber die ausgezeichnete Bearbeitung dieses schönen W
ist nur eine Stimme und nimmt dasselbe einen ehrenvollen
unter den besten Erscheinungen der neuesten Zeit ein; es ist
darin wohl einzig in seiner Art, daß jede Abtheilung
drei Reiche der Natur nach Einem Plan von einem
lehrten bearbeitet wird, der Meister in seinem Fache ist.